ISSN OI83 - 570X

VIDÉO : DE L'AUTRE CÔTÉ DE L'ÉCRAN

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

LA RÉFÉRENCE EN MICRO-INFORMATIQUE

Belgique : 199 FB - Suisse : 7,50 FS - Canada : 4.25 $C

AVANT-PREMIÈRE

L'ATARI 1040 STF CHAPEAU !

COMPILONS : QUICK BASIC LANGAGE C TURBO-PASCAL

DAO SUR APPLE 2 : ARLEQUIN

M 2946-80-25 F

AVRIL 1986 N° 80 25 F

Selon eux, STAR est l'imprimante idéale.

Vous êtes habitués à prendre des décisions justes, mûrement réfléchies. Certainement aussi dans le choix d'une imprimante. Bien sûr, elle doit être compatible avec votre micro-ordinateur. Mais, quels sont les critères auxquels vous attachez de l'importance ?
Une grande vitesse d'impression ? Une très bonne fiabilité ? Une impression qualité courrier ? Une impression graphique exacte ? Elle doit pouvoir imprimer tout ce que vous offre votre micro-ordinateur. Pour vous faciliter votre décision : les imprimantes Star méritent la meilleure note sur toute la ligne. Particulièrement en ce qui concerne le rapport qualité/prix...

STAR SD-10 (80 caractères par ligne) existe en SD-15 (136 caractères)

star
votre imprimante

Pour plus d'informations :
Coupon-réponse à adresse à :
HENGSTLER
Département Imprimantes
BP 71
94 à 106 rue Blaise Pascal
93602 AULNAY-SOUS-BOIS - CEDEX
tél. (1) 866 22 90

Nom :

Société :

tél :

Rue :

Ville :

Je possède le micro suivant :

LASAR®

PERSONAL AND PROFESSIONAL COMPUTERS

LASAR 16 PC/SX2 — 9.900 F h.t.

- µP 8088, 4,77 MHz
- 640 Ko de RAM en standard
- 2 lecteurs 360 Ko
- Bouton reset hardware
- 1 carte multifonctions avec :
  - 2 sorties sérielles
  - 1 sortie parallèle
  - 1 horloge permanente
- Livré complet avec écran + Logiciels

LASAR 16 PC/HD 215 — 17.450 F h.t.

Idem que SX2, sauf : • 1 lecteur 360 Ko + 1 disque dur 21,5 Mo

LASAR 16 PC/SA — 29.950 F h.t.

- µP 80286, 6MHz
- 640 Ko de RAM extensible à 3 Mo
- 1 lecteur 1,2 Mo
- 1 disque dur 21,5 Mo
- 1 carte multifonctions avec :
  - 1 sortie sérielle
  - 1 sortie parallèle
- Horloge sur la carte mère
- Full compatible XENIX
- Livré complet avec écran + logiciels : 14 utilitaires dont 1 traitement de textes - 1 tableur - 1 gestion de fichiers

LASAR 16 PC/PX2 — 12.990 F h.t.

- 640 Ko de RAM
- 2 lecteurs 360 Ko
- Carte monochrome graphique haute résolution, type HERCULES
- 1 sortie parallèle
- Livré complet avec logiciels
- Bouton reset

LASAR 16 PC/PX215 — 19.990 F h.t.

idem, sauf :

- 1 lecteur 360 Ko
- 1 disque dur 21,5 Mo

PARIS :

- **75014 PARIS** — *LIS CONSEIL, Rue Sarrette, 11-15, 43 27 91 43*
- **94190 VILLENEUVE** — *CEGEMA, Av. de Valenton, 30, (1) 43 89 10 10*
- **92300 LEVALLOIS** — *S.I.E., Rue Kléber, 58, 47 48 12 00*

PROVINCE :

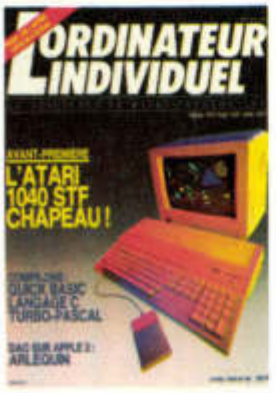
- **21000 DIJON** — *ICI INFORMATIQUE, Pont des Tanneries, 2, (80) 45 13 69*
- **30000 NIMES** — *SOCOMI, Rue d'Avignon, 134, 66 27 28 29*
- **62223 ARRAS** — *SERIA, Av. de l'Ermitage, 16, 21 48 54 11*
- **81000 ALBI** — *MICROTHEQUE, R. de la Porte Neuve, 23, 63 38 44 46, 63 72 54 31*
- **83000 TOULON** — *C.M. INFORMATIQUE, Rue Revel, 16, 94 62 32 91*
- **54000 NANCY** — *L'INFORMATIQUE, Rue des Michottes, 9, 83 36 52 70*
- **54670 NANCY** — *GESSY, Villa du Château de Clévan, 83 22 89 60*
- **59140 DUNKERQUE** — *ROUVROY Inform., Bd. Alexandre III, 28 66 35 10*
- **59100 ROUBAIX** — *CIM INFORMATIQUE, Bd. Gambetta, 23, 20 02 59 06*

Contact : FDS Belgique - Tél. 19-32-87-228606 - Télex 49516

Référence 124 du service-lecteurs (page 137)

SOMMAIRE N°80

AVRIL 1986



Oi familial et machine Unix, console de jeux et outil de programmation, l'Atari 1040 STF marque la fin de la « micro-dilettante ».
Couverture de Pascal Cossé.

9 COURRIER
13 LA QUESTION DU MOIS
39 Tendances
40 Actualités
48 Logiciels en épingle
52 Références
62 Livres
65 Espace
66 Pratique
112 LES CASSE-TETE
137 SERVICE LECTEURS
138 TRUCS ET ASTUCES
138 Oric
139 Apple
140 CBM
141 IBM
142 TO 7
151 PETITES ANNONCES GRATUITES
158 COTE DE L'OCCASION
159 IL Y A 5 ANS
160 LATERODICO

DOSSIER

76

LES MONITEURS

La face cachée des moniteurs vidéo, ou comment comprendre le fonctionnement d'un écran pour mieux le marier à votre ordinateur. Il se trame quelque chose du côté des images.

ENQUETE

42

JOHNATAN

Encore trop vertes, ces nouvelles pommes ? La gamme Apple, des 2x aux futurs Mac, si l'on en croit les indiscrétions (orchestrées ?) de quelques sectateurs de Cupertino.

BANC D'ESSAI

80

L'ATARI 1040 STF

Un méga-familial au sens professionnel du terme. Un méga-octet de mémoire, une souris, des icônes, un *Desktop*... Ne dites pas à ma mère que je travaille sur un 1040, elle me croit programmeur chez Apple.

MATERIELS

83

SOURIS AMSTRAD

Le Mac est un virus, et la souris son vecteur de propagation. Même l'Amstrad, jusque-là fort sage, s'acoquine avec cette trotte-menu. Souris, s'il te plaît, dessine-moi un mouton !

85

MAC-LINE

Toujours le Macintosh, et il parle, grâce à ce modem agréé, mais oui. Logiciel à l'appui, Mac-Line répond sans défaillir à l'appel lancinant des porteuses V 21 et V 23.

LOGICIELS

87

LES COMPILATEURS

Pour bien interpréter le fonctionnement d'un langage compilé : une invention de Grace Happer qui, depuis 1955, a fait couler beaucoup d'encre. Des premiers traducteurs de la société Remington-Rand Univac, aux outils informatiques, que de chemin parcouru !

88

QUICKBASIC

Le dernier-né de Microsoft qui, de vos fichiers BAS, fait des monceaux d'EXE. De Basica à Dos, une passerelle facile pour votre IBM.

90

TURBO-PASCAL

A ce prix, Pascal devient une gourmandise. Un turbo-logiciel signé Borland, déjà tiré à 400 000 exemplaires.

92

C SI BON

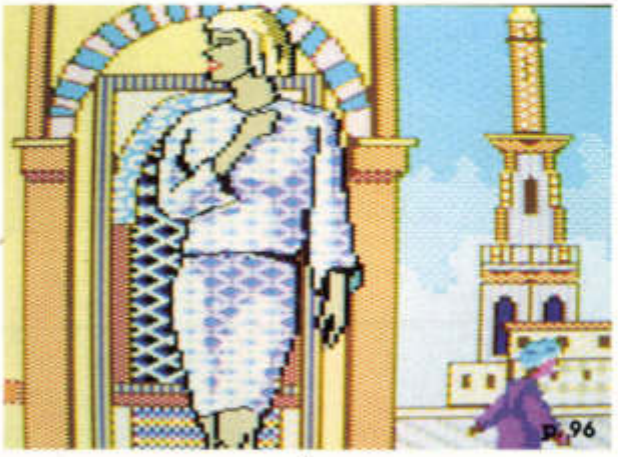
Le langage au pied de la lettre. Trop longtemps considéré comme un outil réservé aux professionnels, le C descend enfin sur nos disquettes.

94

EZLAN

Gérer jusqu'à 60 Mo sur un simple XT, partager une imprimante ou des fichiers en toute intimité, téléphoner sans déranger l'autre : une histoire d'amour entre deux IBM.

p. 85



p. 96

96

ARLEQUIN

Une très belle plume pour dessiner Colombine ou Humphrey Bogard, avec pour seule aide une carte Chat Mauve... et un Apple 2.

98

LES ÉTOILES DE L'OI

Une grande première dans les jeux ce mois-ci : vous n'y trouverez ni Horla, ni Worglubs, ni envahisseurs. Un meurtre, un match, une partie de cartes, une balade en ville ou un départ de navette ? Normal.

104

LABEL POUR DES PROGRAMMES

Structurer, annoter, simplifier, protéger, pour retrouver bien des années plus tard, son programme et une liste belle et pareille aux premiers jours.

EVOLUTION

100

LE 65C816

Blanchi sous le harnais, le 6502 prend petit à petit sa retraite. Jeune loup aux instructions agressives, consommant peu, possédant des registres deux fois plus vastes, le 65C816 équipera les futurs Apple 2. En avant-première, voici les spécifications de ce microprocesseur nouvelle génération.

102

MICROSERVEUR

Une routine en assembleur 6502 qui déclare : « Vous avez demandé la police (de caractères), ne quittez pas. »

107

DESSIN EN 3D

Chapitre 2. Où l'on découvre que les homotopies transforment les toiles d'araignée en volcan vésuvo-fidjien : les axes de rotation, les symétries et homothéties appliquées au DAO.

111

PARATERM

M.CP/M. En réponse à votre honorée de 95 octets, veuillez trouvez ci-joint les codes de contrôle dévitalisés. En l'attente de votre conversion...

p. 83

ERRATUM
La couverture du N° 78 attribuée à Jean-Louis Rigaud a été réalisée par Nicolas Rastouell.

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

5, place du Colonel-Fabien, 75491 Paris Cedex 10.
Tél. : (1) 42 40 22 01
Télex : GR TEST 215 105 F

RÉDACTION
Jean-Baptiste Comiti *(rédacteur en chef)*.
Martine Solirenne *(secrétaire générale de rédaction)*.
Rédaction : Jean-Christophe Krust, Marc Olanié.
Fabrication :
Mireille Othnin-Girard *(secrétaire de rédaction)*.
Viviane Bazin et Françoise Zerbib *(révision)*.
Eric Buhr *assisté de* Josette Cottin *(maquette)*.
Sylvain Lemaire *(assistant de fabrication)*.
Secrétariat : *Françoise Courtel*.
Spéciaux : *Olivier Magnan* (rédacteur en chef adjoint).
Michelle Aubry (assistante de rédaction).
Conseillers techniques : Jean-Pierre Brunerie, Thierry Chamoret, Xavier de La Tullaye, André Warusiel, Ludwick Zuber.
Correspondants : Paul F. Jeffry (Etats-Unis), Christina Erskine (Londres).

Ont collaboré à ce numéro : Yves Ada, Olivier Arbey, Madjid Aoudia, Fairouz Arditti, François-J. Bayard, Jean-Paul Carré, Jean-Yves Corre, Jacques Deconchat, Michel Denis, Michel Dubois, Eddy Dutertre, Philippe François, Gilles Fouchard, Augustin Garcia, Olivier Garreau, Florence Gautier-Louette, Henri Gillarès-Calliat, Alain Goldman, David Hemmo, B. Hoyez, Guy Ladevie, Alain Lafleur, Jean-Pierre Lalevée, Alain Mariatte, Christophe Massin, Marie-Hélène Muniz, Claude Nowakovski, Cyril Pellerin, Jean-Pierre Petit, Deryeghiyan Rafi, Lionel Rousseaux, Jean-Philippe Ruy, Dusco Savic, Denys Schmitt, Denis Sebbag, Guy Vallet.

Illustrations : Pascal Cossé, Jean Dobritz, Manuel Garcia, Alain Mangin, Alain Prigent, Eric Vassal.

PUBLICITÉ-PROMOTION-VENTES
Editeur adjoint : Jean-Daniel Beltond.
Chefs de publicité : Marie-Christine Seznec *et* Philippe Daniloff *assistés de* Fatma Boulila.
Administration : Maryse Marti.
Promotion :
Brigitte Millé *assistée de* Geneviève Cuvelier.
Ventes-diffusion NMPP : Béatrice Ginoux-Defermon.
Abonnements : Muriel Watremez *assistée de* Cecilia Mollicone.
Secrétariat : Yolande Mollière.

RÉDACTION, VENTE, PUBLICITÉ
France et étranger
5, place du Colonel-Fabien, 75491 Paris Cedex 10.
Tél. (1) 42 40 22 01. Télex : GR TEST 215 105F
Suisse : 19, route du Grand-Mont, CH-1052 Le Mont-sur-Lausanne. Tél. (21) 32 15 65.

ENCART ABONNEMENT : PAGE 35

Ce numéro contient en encart des bulletins d'abonnement et des cartes-réponses paginées 35 à 38 et 135, 136.

La loi du 11 mars 1957 n'autorisant aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41 d'une part, que « les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective », et d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemples et d'illustrations, « toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants-droit ou ayants-cause est illicite » (alinéa 1er de l'Art. 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les Art. 425 et suivants du Code pénal.

L'Ordinateur Individuel est édité par la Société de presse et de publications spécialisées (SPPS), SA au capital de 275 000 FF
RCS Paris B 311 243794 - 99 ans à compter de 1977
5, place du Colonel-Fabien, 75010 Paris.

Président-directeur général : Gilbert Cristini.
SPPS est une société du groupe Tests.
Directeur de la publication, responsable de la rédaction : Jean-Luc Verhoye.
Périodicité : 11 parutions par an.

Copyright L'Ordinateur Individuel, Paris 1986.

L'Ordinateur Individuel est une publication du groupe Tests.

256 Ko :

4997 F* HT

avec l'imprimante

PCW8256

AMSTRAD

256 Ko, un lecteur de disquette, une imprimante et un traitement de texte en français pour *5926,44 F ttc. c'est la nouvelle révolution Amstrad.

Ceux qui n'ont pas attendu vont pleurer de dépit, les autres de joie.

ÉCRIRE. Le programme Locoscript* a été conçu pour exploiter la mémoire phénoménale du PCW 8256 et les extraordinaires possibilités de son imprimante (plus de 100 types d'écriture, alphabet grec, italique, souligné, gras, exposants, indices, double largeur, etc.). A l'écran, vous travaillez sur 32 lignes de 90 caractères à l'aide de menus déroulants en français et des fonctions couper-coller. Ses performances et sa simplicité d'emploi ont été saluées par toute la presse : en une heure vous savez l'utiliser, en une journée vous êtes un expert.

Lettres, factures, ou romans : le PCW 8256 accélère la création de tous les documents. Pendant l'impression, la machine est disponible pour un autre travail.

* ***Locoscript*** *traitement de texte en français (livré avec la machine)*

Traitement de texte Amstrad : à ce prix là, certains vont verser des larmes

CALCULER. Le PCW 8256 est aussi un puissant micro-ordinateur. Sa vaste mémoire (RAM 256 Ko, disquette 170 Ko par face et RAM-disque 112 Ko), ses capacités graphiques (système GSX) et son système d'exploitation (CP/M+) lui permettent d'utiliser les meilleurs logiciels professionnels, comme Multiplan* ou DBase II*, proposés au quart de leur prix habituel !

PROGRAMMER. Pour ceux qui veulent programmer, le PCW 8256 est livré avec le puissant Basic Mallard* (séquentiel indexé !) et Dr Logo* et accompagné d'une documentation complète en français.

* ***Multiplan*** *tableur professionnel (en option : 498 F ttc)*

* ***DBAse II*** *base de données professionnelle (en option : 790 F ttc)*

Pour tout savoir sur le PCW 8256 et mettre rapidement du mordant dans votre travail et sur chaque bureau de votre entreprise, retournez-nous dès aujourd'hui le coupon ci-contre ou courez chez le distributeur Amstrad le plus proche.

*CP/M + DR Logo et GSX : marques déposées de Digital Research Inc. D Base II : marque déposée de Ashton Tate. Multiplan : marque déposée de Microsoft.

Merci de m'envoyer une documentation complète sur le PCW 8256

01 80

nom : _____

adresse : _____

_____

Renvoyez ce coupon à
Amstrad France, BP 12
92312 Sèvres cedex
Ligne consommateurs :
46.26.08.83

Mendès-France M C

AMSTRAD

LE MORDANT INFORMATIQUE.

Référence 125 du service-lecteurs (page 137)

4 NUMEROS DE L'OI POUR 75 FRANCS

COMPLETEZ VOTRE COLLECTION !

71. CREEZ VOS LOGICIELS : une programmation bien réfléchie, les utilitaires graphiques, musicaux : comment les faire éditer ● Coup d'œil sur : Victor Sirius S1, ATS PC, Jazz, Gem, écran à cristaux liquides pour Apple 2c ● **Essais** : Micral 30 ; imprimante CGP 220, modem CX 21, Appleworks, Thunderscan, Xper ● **Programmation et jeux** : comprendre les bases de données ; télématique et CB, paramètres sur table traçante, sweep sur CP/M ; P.a.i. : recherche dans le tampon.

72. JEUX : L'ordinateur partenaire aux échecs, dames, Othello ; les nouveaux jeux. Calculez votre quotient informatique. Jeux sur Minitel ● Coup d'œil sur : TO 9, Amstrad CPC 664, Tandy modèle 200, logiciel intégré Xchange, Gribouille ● **Essais** : Sinclair QL ; imprimante Star Power M18 ; Viscalc décision, Flashcalc ● **Programmation et jeux** : protocole X Modem, Basic graphique étendu sur Apple 2, verlan en Basic standard ; P.a.i. : déplacer une chaîne dans un tampon.

73. CREEZ VOTRE MICROSERVEUR : les conditions du succès, RBBS : serveur pour IBM PC, Minitel sous CP/M, Microserveurs : l'agenda. Achetez votre messagerie ● Coup d'œil sur : MSX 2, Calvados ● **Essais** : Commodore Amiga, Amstrad CPC 6128, Atari 520 ST et 130 XE, Grid 2, Commodore PC 10 et 20, Bondwell BW 2, modem DSL 2123, Topview, Executivision ● **Programmation et jeux** : commande CP/M PIP, COM, différents modèles de bases de données, tri par dichotomie ; Tic-tac-toe.

74. LA MICRO A BUDGET SERRE : le marché aux puces, 100 logiciels gratuits. Des compatibles à moins de 15 000 F ● Coup d'œil sur : Amstrad PCW 8256 ● **Essais** : Goupil G 4 ; Sanyo MBC 555, laser PC, Toto PC, 4 cartes multifonctions pour PC, modem Minor Miracle ; Supercalc 3, Jazz ● **Programmation et jeux** : commande PIP.COM, la conception d'un SGBD, communiquer avec les réseaux US, traitement de chèques en basic standard, routines sur LSE ● **Sondage IFOP** : les Français et la micro.

75. LES PORTABLES : la nouvelle vague, 35 machines de 4 000 à 50 000 F, 3 compatibles d'avant-garde : Zenith Z 171, Sharp PC 7000, Quadram Datavue 25 ● Coup d'œil sur : Futursys ● **Essais** : Papman T 1100 ; Kaypro 2000, Opitle Turbo, Dyneer Daisy W 16, Modem Phone ; Yes you can, TK Solver, Philotexte, Smalltalk, Mac Lion ● **Programmation et jeux** : reconnaissance des formes, routine d'interruption en assembleur, réseaux : le pense-bête, CP/M : protection contre le piratage.

76. LES ORDINATEURS A MOINS DE 10 000 F : panorama ● **Essais** : TO 9, Commodore 128, imprimantes Scribe et Gakken GPR 2000, modem Apple Sectrad, Assistant Word et Wordstar 2000, Excel ● Guide d'achat : les moniteurs ● **Réseaux** : les protocoles ● **Programmation** : graphisme et vidéo, bison futé, jeu de billes, système binaire ; P.a.i. : comparer deux chaînes ● Le Guide des microserveurs gratuits ● **Index** : de L'O.I. du n° 65 au n° 75.

77. 180 IMPRIMANTES : panorama ● **Essais** : Amstrad PCW 8256, les compatibles AT ; Lotus 1 2 3, Word 2, 4e Dimension, les étoiles de L'O.I. ● Coup d'œil sur : Tandy 3000 ● **Réseaux** : l'homologation ● **Programmation** : créez votre microserveur (1), codage décimal/binaire ● **CP/M** : Submit, Com ● **Jeux** : Caterpillar ; P.a.i. : des fichiers à l'index ● La loi anti-pirates du 3 juillet 1985.

78. DE L'INTELLIGENCE POUR VOTRE MINITEL ● MÉMOIRES : LA RÉVOLUTION LASER ● **Essais** : Casio FX 7000 G, Hyperdrive ; Multiplan 2, Applewriter 2 ; les traitements de texte scientifiques ● Coup d'œil sur : PBB, le nano-ordinateur, Télestrat ● **Réseaux** : L'Europe des microserveurs ● **Programmation** : Ram disk ; disquette virtuelle, créez votre microserveur (2), le système binaire décodé ● **Mémoires de masse** : les disquettes.

BON DE COMMANDE A RETOURNER A L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

(Service Numéros) 5 place du Colonel-Fabien 75491 Paris Cedex 10
accompagné de votre règlement.

NOM _____ PRENOM _____

ADRESSE _____

_____

CODE POSTAL _____ VILLE _____ PAYS _____

promo-top

Veuillez me faire parvenir les 4 numéros suivants (cochez les numéros choisis) :
Certains numéros plus anciens sont encore disponibles au même prix, par correspondance ou à nos bureaux.
Ci-joint mon règlement de 75 FF. (Etranger 100 FF, Belgique 597 FB, Suisse 22,5 FS).
Le numéro supplémentaire : 12 FF. (Belgique 100 FB, Suisse 4 FS).

Belgique : Promotion Soumillion, 28, av. Massenet, 1190 Bruxelles.
Suisse : Edimont, 19, route du Grand-Mont CH 1052 Le Mont-sur-Lausanne.

71 72 73 74 75 76 77 78

LE COURRIER DU MOIS

DES TRUCS, DES TRUCS !

Envisagez-vous de parler dans votre rubrique « Trucs et astuces » de l'Atari 520 ST ? Il y a tant de choses à dire à son sujet.

Hervé Brooke
37 Tours

Une suggestion : l'entrée de la gamme Apricot dans la rubrique « Trucs et astuces ».

Jean-Marie Marot
78 Mantes-La-Jolie

Bien sûr, l'Atari 520 ST et les ordinateurs de la gamme Apricot ont, comme les autres, leur place dans notre rubrique « Trucs et astuces ». Mais il faut encore que vous nous adressiez **vos** trucs. Or, jusqu'à présent, nous n'en avons pas reçu.

QUESTIONS DE DISQUETTES

A propos des fichiers sur disquettes, quelle est la différence entre le numéro et l'adresse d'un enregistrement et comment s'effectue le passage de l'un à l'autre ? (L'accès direct cacherait-il un index ?)

La capacité « formatée » des disquettes est-elle réellement la quantité d'octets utilisable ?

J'ai lu dans l'un de vos articles qu'une liaison Minitel s'effectuait à 75 bauds dans le sens Minitel ->serveur et à 1 200 bauds en retour. Mais j'ai cru comprendre également que l'écho renvoyé par le serveur parvenait au Minitel à 75 bauds seulement. Y aurait-il une importante distinction à faire entre l'écho et les messages du serveur lui-même ?

Alain Renard
77 Melun

L'accès direct à un enregistrement résidant sur disquette fait appel à des techniques de positionnement dont la complexité dépend en grande partie de la conception du système d'exploitation. Expliquer en quelques lignes le fonctionnement du chaînage « inter-clusters » employé par MS-Dos sortirait du cadre de la rubrique du « Courrier des lecteurs ». Nous pouvons cependant essayer d'approcher le mystère de l'accès direct en imaginant un modèle théorique de disque dans lequel les fichiers sont stockés de façon statique, le premier commençant sur une piste et un secteur d'adresses connues.

Dans la réalité, c'est plus complexe. En effet, les secteurs physiques sont entrelacés sur la piste (pour des questions de temps d'accès). Ensuite, les Sed (systèmes d'exploitation de disquettes) qui allouent dynamiquement l'espace disque sont capables d'éparpiller un peu partout les secteurs d'un fichier donné (ils « bouchent les trous », afin d'optimiser le remplissage). Dans ce cas, ce genre de calcul ne se fait plus directement en comptant pistes et secteurs, mais porte sur l'emplacement de vecteurs de pointage situés dans une table d'allocation (à la complexité près, le calcul reste le même). La capacité formatée d'une disquette est normalement l'espace laissé à disposition de l'utilisateur. Elle varie en fonction du type de formatage demandé : l'option transfert du système sous MS-Dos (FORMAT /S) ampute le disque d'environ 40 Ko.

A propos du protocole Vidéotex, vous aurez probablement confondu les notions d'écho en retour et de canal de retour (*backchannel*). L'écho retourné par le serveur est évidemment à 1200 bauds, puisque c'est la vitesse de réception du terminal appelant. La confusion terminologique vient du fait que le terminal Minitel est normalement configuré en retournement inverse. Cela signifie qu'il émet sur ce que la norme appelle « backchannel » et reçoit sur le « mainchannel ». Au pied de la lettre, c'est le serveur qui « est à l'endroit » et le terminal appelant qui « est à l'envers », mais l'usage a consacré la formulation contraire. A l'origine, le mode V.23 servait aux liaisons simplex (half duplex) à 1200 bauds avec un canal de contrôle en retour à 75 bauds : sur ce canal transitaient de simples mots de commande, du genre start/stop. Le Vidéotex a perverti cette norme, en la transformant en pseudo full-duplex.

FORUM

RÉPONSE AU LATÉRODICO

Dans votre n° 78 à la page 141, rubrique « Latérodico », au sujet du pavé de touches numériques des ordinateurs, le rédacteur (François-J. Bayard) pose la question : « Pourquoi deux dispositions de chiffres sur les téléphones et sur les calculatrices ? »

M'étant préoccupé de cette question dès 1971, je puis vous en donner l'explication (qui n'excuse rien). La disposition des chiffres sur les calculatrices a été définie par les normes suivantes, qui ont simplement entériné la disposition existante sur les machines déjà commercialisées :

Internationale
ISO R 1092
juin 1969
Française
NF E 55-063
octobre 1967
Allemande
Din 9753 et 9755
juin 1968

Malheureusement, le Comité consultatif international des télécommunications (CCITT) avait, en avril 1966, adopté une autre position, celle que l'on connaît sur les Minitel par exemple.

Toutes les interventions des organisations de normalisation auprès du CCITT se sont heurtées à un refus, poli, alors même que la disposition préconisée par le CCITT n'avait pas encore eu de réalisation commerciale excepté quelques rares dispositifs d'interphones industriels.

Voilà pourquoi nous sommes contraints à manipuler deux claviers. Il serait facile de persifler sur ce sujet. Je pense que les faits parlent d'eux-mêmes.

J.-P. Vonderweidt

CHERCHE IBM CAUSANT RAINBOW

Je possède un Rainbow et un compatible IBM. Le premier lit bien les disquettes IBM (160-180 Ko), mais l'inverse est impossible. Je souhaiterais cependant trouver une solution qui permette aux deux machines d'échanger simplement leurs disquettes, sans recourir à une connexion par câble. Existe-t-il de tels utilitaires ?

Georges Scaderer
88 Saint-Dié

Quoi que vous en pensiez, la bonne solution consiste à relier les deux machines par une connexion « nul modem » entre leurs ports série respectifs. Ce câble miracle est tout bonnement un cordon à trois fils (masse, 2 et 3) dans lequel les bornes 2 et 3 sont interverties sur l'une des prises. Il faut cependant prendre soin de boucler les lignes de contrôle sur les deux prises, c'est-à-dire relier sur chacune d'elles 4-5-6, puis 8-20. A titre indicatif, l'auteur de ces lignes utilise un ordinateur CP/M relié à un second fonctionnant sous MS-Dos. Les fichiers circulent entre les deux machines et sont indifféremment stockés dans l'une ou l'autre des mémoires de masse respectives.

Les ouvrages techniques traitant de l'architecture de systèmes à MS-Dos sont légion. Voyez par exemple ceux disponibles aux éditions PSI, ou encore l'excellent *Mapping the IBM PC and PC jr* de Compute ! Books Publication. Dans tous les cas, l'adresse des principaux vecteurs est standard dans les 1024 premiers octets de la MEV (compatibilité MS-Dos oblige). C'est le contenu des vecteurs qui diffère, d'un clone à l'autre (protection contre les procès en contre-façon, bien sûr...). A vous ensuite de lire ces vecteurs pour voir où ils pointent si vous jugez que c'est intéressant. Nous vous conseillons particulièrement pour commencer la lecture de l'ouvrage : *L'Assembleur du 8088 et de l'IBM PC*, éditions Mémoire vive (édité par PSI).

LENTEUR FATALE

En suivant les indications de L'OI 64, j'ai écrit sur mon Sinclair QL un programme Basic de communication télématique à la norme V21 : impeccable. J'ai tenté de réaliser le même programme, mais au format Vidéotex Minitel V23V. Mais là, si les serveurs reçoivent toujours correctement ce que j'envoie, je reçois en retour de façon très variable des codes d'erreur. Et cela s'avère fatal à mon algorithme Minitel notamment pour ce qui concerne la réception des caractères semi-graphiques.

Jean-Marc Le Gros
38 Grenoble

Bravo pour votre réalisation. La lenteur que vous constatez est une servitude inévitable au niveau du Basic. La solution imparable est le passage au langage machine, mais c'est alors une autre paire de manches ! Sur réception d'un message erroné, il est fatal que le décodage du protocole Vidéotex « déraille » de façon plus ou moins catastrophique. En tous cas, la récupération d'un écran correct doit survenir en page suivante.

Si vous disposez d'un Minitel, vous pourrez constater qu'en cas d'erreur il ne s'en tire guère mieux : l'encodage de parité paire du protocole permet de détecter une probabilité d'erreur, mais en aucun cas de la corriger. Votre programme peut sans doute fonctionner en V.23, à condition d'être assez rapide en réception pour ne perdre aucun caractère (ils se succèdent à 8,3 milli-secondes d'intervalle). Le plus simple est encore d'utiliser un Minitel comme modem : sa prise péri-télématique symétrise ses entrées-sorties (vous pouvez même la forcer à 300/300 bauds, ce qui conduit à employer votre programme tel quel).

NOSTRA CULPA, SI, SI

J'ai noté quelques « inexactitudes » dans l'un de vos articles consacrés à la télématique : « Mieux que Minitel, un ordinateur » de L'OI n° 64.

SS2 répond au nombre hexadécimal 19 et non 22. Dans le cas où SS2 est suivi de deux codes, le premier correspond à l'accent, et le second à la voyelle. FF (Form Feed) n'est pas suivi de deux codes.

Jean-Claude Bernazeau
79 Rochefort-de-Gript

Votre lettre n'est pas la première du genre parmi celles du courrier des lecteurs. Cela prouve au moins deux choses : ces derniers sont très attentifs au contenu des articles et certains d'entre eux s'intéressent beaucoup à la télématique. Effectivement, plusieurs erreurs se sont glissées dans les articles que vous citez. En particulier, il est exact que le codage d'une accentuée à diacritique commence par l'accent, suivi de la minuscule à accentuer. Nous confirmons également que Form Feed est suivi de Unit Separator et que SS2 est bien codé 25d et non 22.

Voici l'explication des divergences constatées. Nous avons écrit l'un des tout premiers émulateurs Vidéotex sur ordinateur en suivant les spécifications officielles du CCETT (document CNR/PCV/EAE/147/81/FC/JCT des Laboratoires du Centre national d'études des Télécommunications, document en date du 16 février 1982). Ce document précisait bien que quelques dispositions sur la norme n'étaient pas encore... définitives, et décrivaient bien SS2 comme étant le code 22. Ce n'est plus vrai maintenant. Même observation pour le Form Feed : nous faisions comme vous des essais sur un serveur, afin de déboguer le logiciel. Or, ce dernier ne

Micro-informatique :

pour vous,
les prix, c'est sans importance ?
Alors, n'achetez pas chez NASA.

IBM, OLIVETTI, APPLE, COMPAQ, COMMODORE,
ATARI, THOMSON, AMSTRAD...

LE CHOIX NASA ELECTRONIQUE EST GARANTI
PAR CHEQUE DE CAUTION.

marchait qu'en postulant que, derrière FF, se trouvaient deux codes de positionnement du curseur... Cela ne se rencontre plus maintenant.

On peut dire que les liaisons Vidéotex échappent au domaine des liaisons classiques, dans la mesure où elles implémentent une procédure de détection d'erreur (c'est très bien), mais offrir la moindre possibilité de traitement des erreurs (ça l'est moins). Que faire, dans ce cas ? Rien, ou presque, comme s'en contente le Minitel (remplacer les codes fautifs par le symbole d'erreur, ce qui ne ressuscite pas ceux qui se sont perdus dans la nature).

Il n'était pas dans nos intentions d'épuiser le sujet (de toute façon toute la partie rédactionnelle du magazine n'y aurait pas suffi !). Nous vous souhaitons de réussir dans votre entreprise de confection de logiciel.

B.A. BASIC ?

Je vous envoie quelques listes de programmes recopiés dans votre revue. M'aiderez-vous à résoudre quelques problèmes de transcription ? A cet égard, votre numéro spécial 42 Programmes *m'a donné pas mal de soucis car la plupart d'entre eux ne fonctionnent pas sur mon ordinateur tel MOD, ELSE, INKEYS, etc.*

M.-F. Tilly
92 Puteaux

Croyez bien que vos déceptions nous navrent également. Vous butez sur des problèmes de transcription d'un Basic à l'autre. Comme vous avez pu le constater, ce n'est pas toujours facile. Dans votre cas, ces ennuis s'aggravent dans la mesure où le Basic que vous employez « date » un peu (cela veut dire qu'il lui manque de nombreuses instructions courantes sur les machines actuelles). Pour certaines d'entre elles (hélas un petit nombre), la solution consiste à les remplacer par une ou deux lignes supplémentaires. Pour d'autres, il faudrait concevoir un véritable sous-programme. Les instructions MOD(ulo), ELSE, INKEYS sont dans le premier cas. L'instruction MOD retourne le reste de la division entière de deux nombres. C'est souvent cette opération qui permet de tester la parité d'une valeur :
IF A MOD 2 = 0 THEN PRINT « A est pair »

Si cette instruction est inexistante dans votre Basic, rien ne vous empêche de la simuler :
IF A/2 = INT(A/2) THEN PRINT « A est pair »

ELSE est l'alternative sinon à la condition exprimée par IF. Ainsi :
10 IF A = 0 THEN GOTO 100 ELSE GOTO 200
se lit : si A vaut 0 alors aller en 100, sinon aller en 200. Cela peut se simuler en deux lignes :
10 IF A = 0 THEN GOTO 100
20 GOTO 200...
...
100 REM action si A = 0...
200 REM action sinon...

La double conditionnelle IF... THEN... ELSE IF... THEN se traite de la même façon :
10 IF A = 0 THEN 100 ELSE IF A = 1 THEN 200
devient :
10 IF A = 0 THEN 100
20 IF A = 1 THEN 200
...
100 REM...
200 REM...

Pour simuler INKEYS, le GET de l'Applesoft convient, à la condition expresse que l'arrêt sur instruction ne soit pas gênant pour le genre de programme. Dans la négative, on emploie un truc bien connu des programmeurs sur Apple :
10 K = PEEK (-16384) : IF K > 127 THEN 30
20 GOTO 40

Micro-informatique :
pour vous,
choisir parmi les plus grandes marques,
c'est sans importance ?
Alors, n'achetez pas chez NASA.

IBM, OLIVETTI, APPLE, COMPAQ, COMMODORE, ATARI, THOMSON, AMSTRAD...

LE SERVICE APRES-VENTE NASA ELECTRONIQUE EST GARANTI PAR CHEQUE DE CAUTION.

30 POKE -16368,0 : A$ = CHR$(K)
40 REM...

Pour des instructions plus puissantes et plus complexes, la simulation devient très difficile. C'est le cas de PRINT USING (compter un sous-programme Basic d'environ 2 Ko !) ou de INSTR$ (A$,B$). Cette instruction cherche la chaîne B$ dans A$ et retourne une valeur numérique qui correspond à la position de la première lettre de B$ dans A$ (ou 0, si B$ n'est pas inclus dans A$). Si le cœur vous en dit, vous pouvez essayer de confectionner un sous-programme qui effectue cette opération.

La copie graphique d'une page haute résolution est particulièrement complexe sur Apple, en l'absence d'une instruction Basic capable de tester en HGR la « couleur » d'un pixel. Seule une routine en langage machine peut venir à bout de ce manque. Encore faut-il que l'imprimante soit à même d'adresser individuellement les aiguilles de sa tête d'impression.

Pour le programme « tracé de courbes » publié dans *L'OI*, il semble que l'article qui l'accompagne soit assez clair sur les conditions d'utilisation : il faut écrire la formule de la fonction à représenter en 1050 et 1060, (sans REM, évidemment ! Voir l'encadré page 147.)

Votre version de NUMAL manifeste effectivement une fameuse tendance à minorer son calcul d'un facteur 10. Selon votre goût du déverminage, vous avez le choix entre la (bonne) solution qui consiste à comprendre le raisonnement du programme et trouver l'erreur, ou la (mauvaise, mais rapide) solution qui se limite à contrer l'erreur par une autre, consciemment injectée dans la liste. A tout hasard, essayez de faire : 120 VN = VAL(VN$) . 10 : etc.

Attention au programme « Données de bridge » : il emploie des caractères semi-graphiques introuvables sur l'Apple. Au mieux, il ne fonctionnera pas. Au pire, il peut abîmer des fichiers se trouvant sur disquette, car chr$(4) est compris par le Dos comme un initiateur de commande (voir le manuel Dos 3.3).

Comme vous pouvez le constater, copier sans comprendre un programme est chose périlleuse, et vos difficultés montrent une nouvelle fois que porter un programme d'une machine à l'autre – même en Basic – n'est jamais évident.

GP 500A : EUREKA !

Dans le courrier du mois de décembre, vous répondez à un lecteur fort ennuyé avec son imprimante Seikosha GP 500A. J'avais réalisé le même achat et je vous relate ici la solution enfin trouvée à mes déboires en matière de copies graphiques.

J'ai tout essayé. Vendeurs, Clubs d'informatique. J'ai écrit sans succès plusieurs programmes, sans aucun résultat. Jusqu'au jour où, à Aix-en-Provence, j'ai retrouvé une agence locale de l'importateur où la réception fut plus qu'aimable.

La GP 500A ne peut en version de base réaliser des graphiques, il faut lui ajouter une carte d'extension interne vendue environ 600 F. Depuis, tout est possible, et j'ai pris goût aux dessins sur imprimante.

Jean Mouttet
13 Marseille

La Seikosha GP 500A est identique au modèle précédent (GP 100). Cela signifie qu'elle implémente des possi-

Micro-informatique :
pour vous,
une assistance technique dans toute la France, c'est sans importance ?
Alors, n'achetez pas chez NASA.

IBM, OLIVETTI, APPLE, COMPAQ, COMMODORE, ATARI, THOMSON, AMSTRAD...

LES PRIX NASA ELECTRONIQUE SONT GARANTIS PAR CHEQUE DE CAUTION.

Référence 127 du service-lecteurs (page 137)

bilités graphiques. L'utilisateur doit envoyer le code retour arrière (chr$ 8) pour initialiser le mode graphique. Ensuite, les codes reçus sont compris comme étant des images d'un barreau vertical de 7 pixels d'écran (le bit de poids faible correspond au pixel du haut). Un bit au « 1 » logique détermine l'impression d'un point sur le papier. Le huitième bit (poids fort de l'octet) est systématiquement mis à « 1 ». Il y a une bonne raison à cela : la tête d'impression ne possède que sept aiguilles.

D'après vos explications, il apparaît probable que le port imprimante de votre ordinateur (liaison parallèle ?) pratique une simplification coupable, qui consiste à utiliser le huitième bit comme ligne de dialogue (partant du principe que les codes ASCII de l'ordinateur ne vont que jusqu'à 127). A moins que ce huitième bit ne soit pas câblé tout simplement : nous avons aussi rencontré ce cas de figure sur des ordinateurs bas de gamme. C'est sans inconvénient pour lister du texte, mais cela perturbe à coup sûr une tentative de copie graphique. Pour 600 F, nous supposons que vous avez acheté une interface série et connecté ainsi votre ordinateur à l'imprimante. Selon la conception du port parallèle de votre OI, la soudure d'un fil supplémentaire aurait peut-être donné le même résultat...

PUB

A des fins publicitaires, mon travail consiste à sélectionner et trier des listes régionales d'abonnés au téléphone. C'est pourquoi, j'envisage d'acquérir un compatible PC avec une ou deux disquettes. Pensez-vous que cette option convienne à ce travail ?

Jacques Dupuy
75 Paris

L'application que vous envisagez est parfaitement dans les cordes d'un ordinateur de bureau, et n'importe quel logiciel de base de données s'en acquittera parfaitement. L'imprimante est hautement souhaitable, ne serait-ce que pour extraire de la machine le fruit de son travail.

Il reste un détail d'importance : comment ferez-vous la saisie du fichier ? La recopie au clavier de l'annuaire des P&T n'est pas une sinécure, à supposer que son utilisation à des fins professionnelles sur support informatique soit parfaitement légale (fichier à déclarer à la commission Informatique et Liberté).

La solution consiste en l'emploi d'un modem V.23 ou le raccordement du Minitel à l'ordinateur. Avec un logiciel de communication adéquat émulant le Vidéotex, il est possible d'interroger l'Annuaire électronique (le 11) et de stocker en mémoire les listes d'abonnés. Il existe même un logiciel spécialisé dans ce travail (PRO-MAIL, pour Apple et carte Super-série). Vous transférerez ensuite ces fichiers dans le logiciel de base de données pour effectuer les travaux souhaités. Plus encore que précédemment se pose la question de la légalité de cette opération. ■

ERRATUM

En page 142 de *L'OI* 79 – programme « Auto-programmation » de Jean Nicolle –, il manque une ligne :

```
310 L=LEN AS:K=PEEK-
L(AD+4)-DB
```

Un renseignement, une anecdote... Envoyez votre courrier à *L'Ordinateur Individuel* 5, place du Colonel-Fabien 75491 Paris Cedex 10

NASA ELECTRONIQUE
1er réseau français de micro-informatique

RÉGION PARISIENNE
75001 Paris - 31, Bd de Sébastopol - Tél. 42 33 74 45 ★●
75004 Paris - 15, rue de Rivoli - Tél. 48 87 47 48 ◆
75005 Paris - 97, rue Monge - Tél. 45 35 00 13 ★●■
75007 Paris - 28, Av. de La Motte-Piquet - Tél. 47 05 30 00 ★●
75009 Paris - 45, rue de Caumartin - Tél. 47 42 08 70 ★●▲
75010 Paris - 1, place Stalingrad - Tél. 42 06 41 19 ★●
75011 Paris - 31, Av. de la République - Tél. 43 57 92 81 ●★
75013 Paris - Centre com. Massena, pl. de Vénétie - Tél. 45 83 48 92 ★
75014 Paris - 45, Av. du Général-Leclerc - Tél. 43 27 79 11 ●
75014 Paris - 88, Av. du Maine - Tél. 43 21 94 30 ★●▲
75015 Paris - 76, rue du Commerce - Tél. 45 32 86 15 ●★
75015 Paris - 332, rue Lecourbe - Tél. 45 57 88 39 ★
75017 Paris - 46, Av. de la Grande-Armée - Tél. 45 74 59 74 ★●▲
75019 Paris - 211, rue de Belleville - Tél. 46 07 25 97 ◆
78130 Les Mureaux - Centre com. Corail - Tél. 34 74 99 39 ◆
91000 Evry - Centre com. Evry II - Tél. 60 77 39 59 ★●
91700 Ste-Geneviève-des-Bois - 96, route de Corbeil - Tél. 60 16 28 50 ★●●
92600 Asnières - 96, rue des Bourguignons - Tél. 47 93 90 45 ★●●
92120 Boulogne - 96, rue Jean-Jaurès - Tél. 46 05 59 04 ●
92300 Levallois - Centre com. Gustave-Eiffel - Tél. 47 30 03 46 ●
92240 Malakoff - Centre commercial Super M - Tél. 46 57 06 70 ●
92000 Nanterre - 186, Av. Georges-Clemenceau - Tél. 45 06 49 49 ★●
92200 Neuilly - 110, Av. Charles-de-Gaulle - Tél. 47 47 23 30 ★●
93000 Bobigny - Centre com. Bobigny II- Tél. 48 30 64 60 ●
93000 Epinay-sur-Seine - Centre com. Epicentre - Tél. 48 29 11 50 ●
93270 Sevran - Centre com. Beau Sevran - Tél. 43 83 41 11 ★●
93240 Stains - Le Globe - 93-97, rue Stalingrad - Tél. 48 26 64 61 ●
94000 Créteil - Périmarket Carrefour Pompadour - Tél. 48 98 31 51 ●
94120 Fontenay-sous-Bois - Centre com. Val de Fontenay - Tél. 48 77 57 47 ●
95100 Argenteuil - 53, rue Paul-Vaillant-Couturier - Tél. 39 61 40 44 ●
95200 Sarcelles - Centre com. Les Flandes - Tél. 34 19 61 00 ★
28000 Chartres - Rue du Bois-Merrain - Tél. 37 21 28 28 ●●
60200 Compiègne - 23, rue Ste-Corneille - Tél. 44 23 26 61 ★●

RÉGION NORMANDIE
14000 Caen - 89, rue de Bernières - Tél. 31 86 65 30 ●
14120 Caen Mondeville - Centre com. Supermonde - Tél. 31 34 26 99 ◆
27000 Evreux - Cap Caer. Normanville - Tél. 32 31 17 17 ◆
50100 Cherbourg - 12, route de Paris - Tél. 33 20 52 52 ◆
60000 Beauvais - 18-20, rue Gambetta - Tél. 44 45 80 05 ◆
76200 Dieppe - Centre commercial Mammouth - Tél. 35 82 09 84●
76600 Le Havre - 33, av. du Président René-Coty - Tél. 35 43 74 75 ●
76000 Rouen - 24-26, rue du Grand-Pont - Tél. 35 07 07 07 ★●
76200 Rouen - 82, av. de Caen - Tél. 35 03 95 15 ●
76200 Mont-le-Jolie - 6, av. de la République - Tél. 34 78 64 40 ★●

RÉGION VAL-DE-LOIRE
18000 Bourges - 13, place Gordaine - Tél. 48 65 80 32 ★●
37170 Chambray-lès-Tours - Centre commercial Chambray II Tél. 47 28 21 30 ★●
44000 Nantes - 1, place du Change - Tél. 40 48 19 96 ●●
45140 St Jean de la Ruelle - Centre commercial Auchan - Tél. 38 43 51 20 ◆
49000 Angers - Centre commercial Les Halles - Tél. 41 86 11 00
86000 Poitiers - Place du marché - Notre Dame La Grande - Tél. 49 41 63 40 ◆

RÉGION BOURGOGNE - FRANCHE-COMTÉ
10000 Troyes - 7, rue de la République - Tél. 25 73 73 89 ◆
21800 Quétigny-Dijon - Grand Marché de Quétigny, face à Carrefour, 1, av. de Bourgogne - Tél. 80 46 58 88 ★
58000 Nevers - 1, av Hoche - Tél. 86 21 50 40 ◆

RÉGION RHÔNE-ALPES
01000 Bourg-en-Bresse - Bd St-Nicolas - Tél. 74 23 48 62 ★●
07100 Annonay - Centre com. Liberté - Tél. 75 67 66 86 ◆
26000 Valence - Centre com. Valence II - Tél. 75 55 98 92 ◆
26000 Valence - 331, rue Victor Hugo - Tél. 75 40 13 30 ◆
38130 Echirolles - 12, cours Jean-Jaurès - Le Rondeau - Tél. 76 09 10 09 ★●
42300 Roanne - 21, rue Charles-de-Gaulle - Tél. 77 72 36 00 ★●
42000 St-Etienne - 17, rue du Président Wilson - Tél. 77 25 21 33 ★●
69130 Ecully - Centre com. le Pérollier - Tél. 78 33 68 01 ★●
69002 Lyon - 26, rue Grenette - Tél. 78 42 99 79 ★●
69003 Lyon - 59, av. de Saxe - Tél. 78 60 07 94 ★●
69007 Lyon - 200, rue Berthelot - Tél. 78 58 15 18 ●
69230 Saint-Genis - Av. Charles-de-Gaulle, Les Basses Barolles Tél. 78 56 43 35 ★
69009 Vaise - 37, Grand-Rue de Vaise - Tél. 78 83 93 82 ◆
69100 Villeurbanne - 180, cours Emile-Zola - Tél. 78 84 95 97 ★
71680 Crèches-sur-Saône - Galerie marchande Carrefour Tél. 85 37 18 55 ●
73000 Chambéry - Centre com. Chamnord 1097, Av. des Landiers Tél. 79 62 40 06 ★●
73000 Chambéry - Centre com. Galion Rue Centrale, Bassens Tél. 79 70 53 33 ●
74000 Annecy - 19, rue Sommeiller - Tél. 60 51 47 22 ◆

RÉGION MIDI-PYRÉNÉES
11000 Carcassonne - 29, boulevard Marcou - Tél. 68 71 06 52 ●
34500 Béziers - 85, av. Rhin et Danube - Tél. 67 31 75 38 ★
47000 Agen - 90, boulevard de la République - Tél. 53 66 93 99 ●
64000 Pau - 2, bd Commandant Mouchotte - Tél. 59 30 64 66 ●
65000 Tarbes - 1, av. Bertrand-Barère - Tél. 62 51 21 21 ★
66000 Perpignan - 26, cours Lazare-Escarguel - Tél. 68 34 07 62 ★
81000 Albi - 31-33, Lices Georges-Pompidou - Tél. 63 54 88 66 ★

RÉGION AQUITAINE
17000 La Rochelle - Centre com. Beaulieu, rue du 18 Juin - Puilboreau Tél. 46 67 24 56 ◆
33000 Bordeaux - 110, cours Alsace-Lorraine - Tél. 56 44 81 85 ★
33000 Bordeaux - 23, cours de l'Intendance - Tél. 56 44 93 01 ◆
64600 Anglet - Centre com. Mercure - Av. Jean-Léon Laporte - Tél. 59 31 95 31 ◆

RÉGION NORD
59500 Douai - 120, rue de Paris - Tél. 27 88 77 02 ◆
59140 Dunkerque - 100-102, Bd Alexandre III - Tél. 28 66 18 83 ★●
59000 Lille - 59, rue Nationale - Tél. 20 54 83 47 ●
59600 Maubeuge - 29, av. de France - Tél. 27 64 60 78 ★●
59223 Roncq - Centre Commercial Auchan - Tél. 20 46 18 32 ●
59300 Valenciennes - 13, rue du Quesnoy - Tél. 27 33 51 65 ●
59410 Anzin - Centre Com. Petite Forêt - Tél. 27 29 36 90 ●
59650 Villeneuve-d'Ascq - Centre com. Villeneuve 2 - Tél. 20 91 47 85 ●
62100 Calais - Centre Com. Continent Côte d'Opale - Tél. 21 34 96 77 ◆
62300 Lens - 22-24, rue de la Paix - Tél. 21 43 22 21 ●
62400 Béthune - Centre commercial La Rotonde - Tél. 21 56 98 10 ●
62950 Noyelles-Godault - Centre com. Auchan - Tél. 21 49 77 01 ●

RÉGION EST
54000 Nancy - Centre commercial St-Sébastien - Tél. 83 35 70 92 ●
67200 Strasbourg - Hts-Pierre-Sud - Maille-Hélène - Tél. 88 28 52 64 ●
67000 Strasbourg - Place de l'Homme de Fer - Tél. 88 22 34 00 ●

RÉGION MÉDITERRANÉE
13200 Arles - 2 bis, place Lamartine - Tél. 90 96 11 02 ★
13470 Cabriès - Centre com. Barnéoud Bât. B - Tél. 42 02 54 45 ●
13001 Marseille - 29, St-Ferréol - Tél. 91 54 22 33 ★
13006 Marseille - 39, av. Cantini - Tél. 91 78 00 61 ●
13011 Marseille - Centre commercial La Valentine - Tél. 91 45 08 67 ★●▲■
30000 Nîmes - boulevard Salvador Allende - Tél. 66 29 87 96 ●
34000 Montpellier-Perols - ZAC comm. du Fenouillet - Tél. 67 50 02 49 ●
84000 Avignon - 16, rue du Vieux-Sextier - Tél. 90 85 82 10 ★

RÉGION CÔTE-D'AZUR
06000 Nice - 122, boulevard Gambetta - Tél. 93 88 57 57 ●
06600 Antibes - 42, av. Robert-Soleau - Tél. 93 65 86 65 ★●
83600 Fréjus - 820, av. du Maréchal de Lattre de Tassigny - Tél. 94 53 32 02 ●

▲ IBM ● OLIVETTI ■ COMPAQ ★ APPLE ◆ AUTRES

Référence 127 du service-lecteurs (page 137)

LA QUESTION DU MOIS

Cette rubrique aborde chaque mois un domaine particulier de l'informatique, petits ou gros systèmes. Si vous désirez voir traiter un sujet particulier, adressez votre question à L'Ordinateur Individuel. Nous nous efforcerons d'y répondre dans l'un des prochains numéros. Les sujets abordés dans cette rubrique doivent présenter un intérêt général, ne pas être particuliers à une machine, et permettre une réponse suffisamment courte.

Thierry Chamoret

QU'EST-CE QU'UNE CARTOUCHE NUMÉRIQUE ?

On parle souvent de cassettes « numériques » comme d'un moyen de sauvegarde des programmes et des données. En quoi ces cassettes sont-elles différentes de celles utilisées pour enregistrer la musique ?

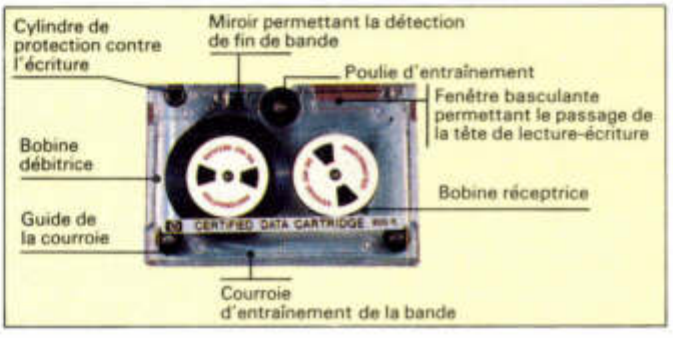
Mario Tagliarino
75013 Paris

Avec l'apparition des disques durs Winchester pour micro-ordinateurs, il a fallu trouver une méthode de sauvegarde appropriée, permettant d'effectuer la copie des disques, au cas où un problème technique ou un accident provoquerait la destruction des informations qui y sont enregistrées.

Les lecteurs de cartouches numériques sont destinés à de telles sauvegardes, en mettant à la disposition des micro-ordinateurs de petits dérouleurs de bandes magnétiques à un prix assez faible. La plupart de ces dérouleurs utilisent des bandes de 6,35 mm (un quart de pouce) pour enregistrer les informations. Ils sont très proches, par leur conception, des magnétophones à cassette, avec quelques adaptations les rendant plus aptes à traiter des données informatiques.

Les deux catégories de lecteurs

Ces dérouleurs de cartouches peuvent se classer en deux catégories, selon la platine qu'ils utilisent, c'est-à-dire la méthode mise en œuvre par le lecteur pour l'enregistrement et la lecture des données. On distingue ainsi les streamers, appelés également dérouleurs en continu, et les lecteurs start/stop ou marche/arrêt.



Dans les *streamers*, la bande magnétique défile de façon continue, sans s'arrêter entre les blocs de données. Ces lecteurs ont des temps d'accès très réduits pour une cartouche de bande magnétique, mais ils sont plus chers, la technique et la logique mises en œuvre étant plus compliquées.

Pour les unités fonctionnant en start/stop, la bande magnétique avance par saccades de quelques secondes, et s'arrête entre deux blocs de données.

Principe de fonctionnement

Le principe de lecture et d'enregistrement des données sur la bande magnétique est le même que pour les dérouleurs de bandes utilisés dans les centres informatiques, et analogues à celui des magnétophones. En mode enregistrement, un courant électrique, envoyé dans la tête de lecture/écriture qui est composée de deux pôles magnétiques, permet de lui faire générer un flux magnétique qui va s'inscrire sur la bande, qui est en contact avec la tête. En mode lecture, le passage de la bande sur la tête génère un flux, transformé en courant électrique qui peut être, après amplification, exploité par la logique du lecteur.

La cartouche

Les cartouches numériques fonctionnent avec une bande de 6,35 mm (0,25") au maximum. Cette bande est composée d'un substrat en mylar de 30 μ d'épaisseur, recouvert d'une couche d'oxyde magnétique de 6 μ. La longueur de la bande est variable selon les modèles de cartouches, et varie de 150 à 600 pieds (500 à 2 000 m).

La rotation des bobines s'effectue à l'aide d'une courroie de plastique entraînée par la poulie, et qui, par frottement sur la partie extérieure de la bande, fait tourner ou ralentir la rotation des bobines.

Celle-ci ne s'effectue pas, comme sur les magnétophones, directement, grâce à un moyeu accessible sous la cassette ou au moyen d'un cabestan. Cela permet en effet de simplifier le mécanisme du lecteur, en évitant un nombre important de tringles, de courroies et de freins en feutre. Une seule courroie, placée dans la cartouche passe sur la poulie d'entraînement, sur la partie extérieure de la bande située sur les bobines, et sur deux guides. Cette poulie a donc comme rôle, d'une part, l'avancement régulier de la bande magnétique, et, d'autre part, la rotation de la courroie. Celle-ci, par frottement sur la bande située sur les bobines, fait tourner ou ralentir la rotation de ces bobines, selon le sens de défilement de la bande.

Lorsque la cartouche est insérée ou retirée du lecteur, une fenêtre basculante ouvre ou referme l'ouverture réservée à l'emplacement de la tête magnétique. La bande magnétique n'étant pas fixée en général sur les bobines, le début ou la fin de bande est repéré(e) par des perforations faites sur la bande elle-même. Un petit miroir placé sur la cartouche permet à une cellule photo-électrique de détecter ces perforations par le passage de lumière. Enfin, un cylindre placé sur la cartouche la protège contre l'écriture par une rotation d'un demi-tour.

Mode d'enregistrement

L'enregistrement s'effectue sur quatre ou neuf pistes, selon le modèle de lecteur. Deux types d'enregistrements sont utilisés. Le premier, le mode parallèle, enregistre les données dans une seule direction. Il est donc nécessaire, après enregistrement d'une piste, de rembobiner la bande pour passer à la piste suivante. Le mode serpentin, lui, enregistre la première piste dans un sens, puis, sans qu'il y ait rembobinage de la bande, enregistre la piste suivante dans l'autre sens. On gagne ainsi un temps appréciable, compte tenu surtout de la vitesse de défilement de la bande qui est assez réduite. Cette vitesse peut en effet varier de trente à quatre-vingt-dix pouces par seconde, c'est-à-dire de soixante-seize à deux cent trente centimètres par seconde, selon le modèle de lecteur. La lecture ou l'enregistrement de 100 Mo prend en général une heure.

Le changement de piste s'effectue par un déplacement vertical de la tête. La capacité des cartouches varie selon la qualité des lecteurs et la longueur de la bande. Elle varie de 10 à 100 Mo.

Avec l'apparition des disques durs Winchester pour micro-ordinateurs, les lecteurs de cartouches représentent la meilleure solution aux problèmes de sauvegarde et de sécurité des données. De plus, les cartouches permettent l'échange d'une quantité de données importante, sous un volume réduit. ■

2876 F TTC

L'IMPRIMANTE 120 CPS GARANTIE 2 ANS

Compacte. Facilement transportable.

120 caractères par seconde. Tracteur fourni en standard.

Directement connectable sur la plupart des micros, y compris IBM PC* et compatibles.

Qualité courrier à 25 cps.

IMPRIMANTE CITIZEN 120 D

Vitesse d'impression : 120 cps
Qualité courrier : 25 cps
COMPATIBLE IBM* ET EPSON**
Alimentation papier : traction et friction
BIDIRECTIONNELLE OPTIMISEE
80 colonnes à 10 caractères par pouce et jusqu'à 136 colonnes à 17 caractères par pouce.
Matrice
9 × 9 et 9 × 18
(frappe grasse double)
GRAPHIQUE :
jusqu'à 240 points par pouce.
INTERFACE PARALLELE CENTRONICS
Dimensions :
386 × 240 × 90,5 mm
Poids : 3,7 Kg.

EN OPTION:
Câble de connexion: **296,50 FTTC**
Interface Minitel: **1186,00 FTTC**

MAGASINS :

PARIS 15è 72 bis, rue de Lourmel
Métro : Charles-Michel
Tél : (1) 45.78.65.75

GRENOBLE Zirst 38240 Meylan
Tél : 76.90.18.54

*IBM PC est une marque déposée IBM
**EPSON est une marque déposée EPSON CORPORATION

Référence 138 du service-lecteurs (page 137)

BON POUR UN ESSAI DE 15 JOURS SANS RISQUE
A compléter et à retourner à : SYMAG 72 bis, rue de Lourmel 75015 PARIS Tél: (1) 45.78.65.75 - Télex: 205485F

Veuillez m'envoyer pour un essai de 15 jours à mon domicile, l'imprimante CITIZEN 120 D

SATISFAIT OU REMBOURSE. Si après 15 jours, je ne suis pas entièrement satisfait, je vous renverrai l'ensemble dans son emballage d'origine, je serai intégralement remboursé des sommes versées.

Ci-joint mon règlement de **2876 F** + 145 F (frais de port) par chèque bancaire séparé.

Nom ..... Prénom .....
No ..... Rue .....
Code postal ..... Ville .....
Tél. ..... Date ..... Signature :

LITTLE TRAMP CHARACTER LICENCED BY BUBBLES, INC., S.A.

RÉALISATION DUPUY-SAATCHI ÉQUIPEMENT

"Mon IBM PC AT et moi : quelle équipe musclée !"

Avec le dernier-né de la famille IBM PC, vous allez former une équipe vraiment très, très musclée.

Il a été conçu pour vous permettre de traiter une montagne d'informations, trois fois plus vite que les premiers ordinateurs personnels IBM.

L'IBM PC AT est proposé avec un disque fixe de 20 millions d'octets, ce qui vous donne assez de place pour saisir 10.000 pages d'informations ou retenir la liste de vos 200.000 meilleurs clients. Si vos besoins de stockage s'accroissent, il vous suffit d'ajouter un autre disque fixe de 20 millions d'octets.

Imprimante IBM 4201

Une telle richesse d'information demande a être protégée. C'est pourquoi l'IBM PC AT possède un verrouillage à clé.

Avec une mémoire vive de 256 kilo-octets ou plus, votre IBM PC AT vous permet d'accéder à des applications complexes, dans le domaine graphique par exemple. Et si les logiciels dont vous vous servez le permettent, vous pouvez pousser votre IBM PC AT jusqu'à 3 millions d'octets.

Conçu pour la performance, l'IBM PC AT ne rechigne pas pour autant aux travaux courants. Il accepte pratiquement tous les programmes écrits pour la famille IBM PC.

Appelez le (1) 47.22.22.22 pour avoir la liste des points de vente où vous pourrez essayer l'ordinateur personnel IBM AT et vous faire conseiller par votre distributeur agréé IBM PC.

IBM

Référence 129 du service-lecteurs (page 137)

Brother accouche d'une imprimante à deux têtes.

DEUX TETES D'IMPRESSION EN UNE.

La Twinriter 5 de Brother est la première imprimante au monde équipée d'un système d'impression à double tête : marguerite et matrice. Vous disposez ainsi en même temps d'une tête pour le traitement de texte et d'une tête matricielle rapide qui vous permet d'inclure immédiatement dans vos documents les graphiques, les tableaux, les listings de votre choix.

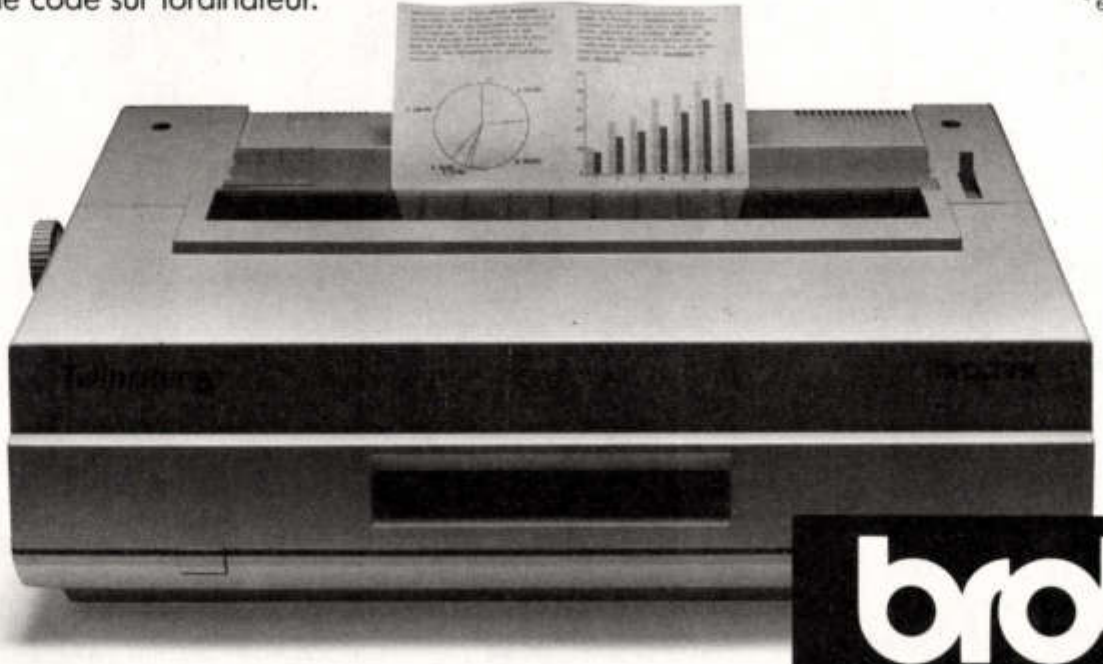
Et pour passer d'une tête à l'autre, rien de plus simple : vous appuyez sur une touche de l'imprimante ou vous programmez le changement de code sur l'ordinateur.

PREMIERE EN ECRITURE ET PREMIERE EN DESSIN.

Pour le traitement de texte, la Twinriter 5, c'est la qualité courrier dans toute la gamme des marguerites Brother.

Les performances de la tête matricielle sont elles aussi exceptionnelles : 6 densités d'impression vous garantissent des graphiques parfaits. Compatible avec les plus grands standards logiciels du marché, la Twinriter 5 est connectable en mode parallèle ou série.* Elle peut recevoir l'introducteur feuilles à feuilles ou le tracteur à picots Brother.*

*en option.



brother®

TWINRITERS

BROTHER - 8, rue Nicolas-Robert - 93623 Aulnay-sous-Bois cedex - Tél. : 48.69.96.16 et chez tous les revendeurs BROTHER. BROTHER Industries Nagoya Japon.

Je désire recevoir une documentation complète sur la gamme des imprimantes BROTHER :

Nom/Prénom :

Adresse :

A retourner à BROTHER France - 8, rue Nicolas-Robert 93623 Aulnay-sous-Bois Cedex.

SICOB : ZONE B NIVEAU 4 STAND N° 4205

Ne cherchez plus... C'est

ORDINATEUR MSX 64 K
+MONITEUR

2290 F*

Système Réf. VG 8020/M avec moniteur monochrome.
Version moniteur couleur Réf. 8020/C : 3490 F*

Les systèmes Philips sont déjà au standard du futur. Ce sont les premiers maillons des systèmes interactifs grand public de demain.

Déjà toute une gamme de périphériques et logiciels, MSX Dos, MS text, MS Base, logo : création, éducation, jeux ; un environnement qui, chaque jour, se développera dans le cadre de la compatibilité.

Caractéristiques techniques

• Unité centrale VG 8020
Standard MSX - 80 K Ram dont 16 K Vidéo.
Clavier AZERTY. 16 couleurs
2 ports-cartouches.
Interfaces manettes et imprimante.

Philips le bon système.

ORDINATEUR MSX 64 K
+ MONITEUR
+ LECTEUR DE DISQUETTES

4490 F*

Système Réf. VG 8020/MD avec moniteur monochrome.
Version présentée moniteur couleur Réf. 8020/CD : 5990 F*

(*) Prix indicatif TTC au 2.01.86

• Moniteur monochrome vert 31 cm.
BM 7552.
Anti-reflets - Son - Bande passante > 22 MHZ.
• Moniteur couleur 36 cm CM 8521.
Anti-reflets - Son - 390 x 285 points.
• Lecteur de disquettes VY0010.
3,5 pouces - Simple face.
Double densité. 360 Ko Formaté.

PHILIPS

C'est déjà demain

HCM

GRATUIT: UNE BOITE DE LISTING + UNE DISQUETTE VIERGE

LES MAGASINS ·MAJUSCULE· VOUS OFFRENT L'INDISPENSABLE!

pour tout achat d'un PCW 8256 dans l'un des points de vente ci-dessous (offre valable jusqu'au 15 mai 1986)

AMSTRAD PCW 8256 : PLUS QU'UN TRAITEMENT DE TEXTE ; MOINS CHER QU'UNE MACHINE A ECRIRE.

·MAJUSCULE·

ABBEVILLE
DUCLERCQ
33 place de l'Hôtel-de-Ville
22.24.21.92
BUROMODERN
24 place de la Libération
22.31.34.08

AGEN
LIBRAIRIE DES ECOLES THOMAS
10 rue Cornières
53.66.13.82

ALBI
LIBRAIRIE DES ECOLES VERDELLE
62 rue Croix-Verte
63.54.07.43

ALENCON
MAJUSCULE (GAUTIER)
24 rue Aux-Sieurs
33.32.06.51

ANGERS
ETUDES et LOISIRS S.E.L.P.E.L.
26 rue Saint-Julien
41.88.87.09

ANGOULEME
LHOMME
186 route de Bordeaux
BOUTIQUE MICRO
5 rue Franklin
45.95.27.37

ARP
DUMAS
61 rue des Marchands
90.74.23.81

ARDENTAN
LOCABUREAU S.A.
Bd de l'Expansion
33.67.52.00

ARRAJON
LEMONNIER
9 rue Guindhard
(7) 64.90.00.98

ARRAS
BRUNET
21 rue Gambetta
21.23.46.34

AURILLAC
DELPRAT
33 rue des Forgerons
71.48.42.18

AUXERRE
DUFLOUX (succ. CUNY)
11-13-15 rue de la Draperie
86.51.00.12

AVIGNON
AMBLARD
10-14 Portail Matheron
90.82.51.21

BAYEUX
NEVEU
12-14 place aux Pommes
31.92.07.34

BAYONNE
JACQUES MURELLO
13 place Pasteur
59.59.19.94

BEAUNE
BUREAU MODERNE BEAUNE
18/22 av. de la République
80.22.02.54

BEAUVAIS
QUENEUTTE
5 rue du Docteur-Gérard
44.45.12.74

BESANCON
CAMPONOVO
50 Grande Rue
81.81.32.01

BORDEAUX
CH. ROBERT
47-49 rue du Pas-St-Georges
56.52.11.23
ETS DUCHENIN (ROBERT)
62 cours de Tintendonce
56.52.42.29

BOULOGNE-SUR-MER
DOMINT
26 et 34 rue Faidherbe
21.30.06.75

BOURGES
AU GRAND MEAULNES
Place Gujas
48.70.85.71

BOURGOIN-JALLIEU
MAJOLIRE
44 rue de la Liberté
74.93.07.38

BREST
LIBRAIRIE JEAN-JAURES
170 rue Jean-Jaurès
98.44.61.56
MAJUSCULE INFORMATIQUE
129 rue Jean-Jaurès
98.80.39.23

BRIVE-LA-GAILLARDE
TECHNIC BURO
49 av. Marechal Bugeaud
55.23.71.21

CAEN
LOISELET
2/10 place Pierre-Bouchard
31.86.50.80

CALAIS
MAJUSCULE
83 boulevard La Fayette
21.97.67.31

CANNES
SORBONNE PAPETERIE
7 rue des Belges
93.99.10.13

CARCASSONNE
BREITHAUPT-CARIVEN & FILS
37 rue Courtejaire
68.47.12.24

CHALETTE-SUR-LOINE
LIBRAIRIE PAPETERIE DES ECOLES
46 ter rue Moraeau
38.85.43.71

CHANTRES
JEAN LEGUE
10 rue Noël-Bolloy
37.21.17.17

CHATILLON-SUR-SEINE
LIBRAIRIE PAPETERIE CHATILLONNAISE
MICHEL MAZZOTTI
3 rue du Président-Carnot
80.91.03.55

CHATOU
SOFIP
10 bis rue Marcelin-Berthelot
(1) 39.52.73.37

CHERBOURG
HABERT MICRO
12-14 place de la Révolution
33.93.04.03

CHOLET
MB BROUILLET
1 rue Saint-Eloi
41.62.53.74

CLERMONT-FERRAND
QUEYREAUX
6 avenue Vercingétorix
73.93.39.15
LES VOLCANS D'AUVERGNE
80 boulevard Gergovie
73.93.64.40

COGNAC
LHOMME
BOUTIQUE MICRO
138 rue Aristide-Briand
45.82.43.03

CREIL
QUENEUTTE
22 rue de la République
44.25.04.26

DEAUX
LOZE-BERTRAND
42 rue Tronsur
27.44.31.37
126 rue de Villars
27.44.00.89

DIENNE
J. SICARD & FILS
Place du Général-de-Gaulle
92.31.01.63

DIEULE
LA ROSE DES VENTS JEAN LEGUE
5 Grande Rue
37.46.07.53

DUNKERQUE
LIBRAIRIE PAPETERIE UNIVERSITAIRE
DEMEY
33 rue Emmery
28.66.96.54

MAJUSCULE
Place Jean-Bart
28.59.26.63

EPINAL
HOMEYER
2 rue du 170e R.I.
29.34.06.20

EVREUX
DROUHET
34 rue du Docteur-Ours
32.39.15.68

FLERS
LOISELET
24 rue de Domfront
33.64.38.26

FOIX
SURRE
29 rue Delcassé
61.65.01.63

FOUGERES
MARY
10 av. du Général-de-Gaulle
12 bd Jean-Jaurès
99.99.75.40

GAP
DAVAGNIER
3 place Jean-Moraelin
92.51.01.17

GRENOBLE
UNIC-IDESS
8 rue Ampère
76.21.37.81

GUERET
SAINT-MARTIN JEUNE
11 Grande-Rue
55.52.46.38

GUINGAMP
H. TOULET SUBERBIE
15 rue Notre-Dame
96.43.70.38

HAZEBROUCK
BURO-FLANDRES
Résidence Lemire
28.41.96.02

JONVILLE
BOLOT-GEOFFRIN
53 rue A.-Briand
25.96.14.99

LA FERTE-MACE
MAISON DE LA PRESSE BERNARD GALLOT
Place du Général-Leclerc
33.37.22.13

LA ROCHE-SUR-YON
CHAGNEAU
15 rue des Halles
51.37.06.14
1 rue de la Vieille-Horloge
51.37.30.36

LE CREUSOT
RENAUDIER
22 rue Leclerc
85.55.00.42

LE HAVRE
B.I.M.
62 rue Bernardin-de-St-Pierre
35.21.29.88

LE MANS
GALERIES DU LIVRE DOUCET
66 av. du Général-de-Gaulle
43.24.43.20

LIGUEUX
LOISON-BOND
28 rue de la Libération
31.31.13.11

LONS-LE SAUNIER
MARQUE-MAILLARD
13 rue Lacourbe
84.47.28.25

LORIENT
CRAFF
1 place Aristide-Briand
97.64.32.57

LUNEVILLE
BASTIEN
22-26 rue Germain-Charier
83.74.10.21

MACON
RENAUDIER
23 rue Sigorgne
85.38.32.90

MAINTE-LA-JOLIE
TONNERO
47 rue Nationale
4 et 6 rue de Colmar
(1) 30.33.32.37

MARSEILLE
MAUPETIT
142 La Canebière
91.48.71.77
MARSEILLE PAPETERIE
41-43 rue d'Italie
91.48.62.90
61 rue d'Italie
91.48.20.00
86 rue de Rome
91.33.36.39

MAUBEUGE
FRANCE-PAPETERIE (SA DISTRAM)
37 avenue de France
27.64.69.48

MELUN
JACQUES AMYOT
22 rue Pour-Doumer
(1) 64.52.03.91

METZ
PAUL EVEN
1 rue Ambroise-Thomas
87.75.07.11

METTOU
J.M. CREUZET
116 bis rue de la République
78.04.15.32

MILLAU
TREMOLET
8 place du Mandarous
65.60.07.01

MONTAUBAN
MAJUSCULE
3 rue de Loing
38.93.52.91

MONTPELLIER
BORRAS-CLAVERIE
25 cours Gambetta
67.58.01.54
SAURAMPS
2 rue Saint-Guilhem
67.66.07.66

MORTAGNE-AU-PERCHE
MAJUSCULE (GAUTIER)
48 place du Général-de-Gaulle
33.25.01.16

MOULINS
A. JOLY & FILS
En haut de la rue d'Allier
70.44.43.46

MULHOUSE
M.S. EQUIPEMENTS PAPETERIE DES TROIS ROIS
6 rue des Halles
89.45.32.41

NANTES
GRASLON
6 ter rue Duchs-de-Versailles
40.74.15.59

NICE
SORBONNE INFORMATIQUE
33 rue Geoffredo
93.82.14.23
SORBONNE PAPETERIE
33 et 40 rue Geoffredo
93.85.17.55

NIMES
BUROTYP
21 rue de la République
66.67.41.19

NIORT
MARCIREAU
14 rue Emile-Chaiois
49.24.81.27

OLORON-SAINTE-MARIE
R. P. CORNE
15/17 rue Saint-Grat
59.39.06.30

ORLEANS
A.M.O.
13 rue des Minimes
38.62.62.58

PAU
TONNET
Place Marguerite-Laborde
59.30.77.33

PERPIGNAN
BRUN FRERES
22 rue des Augustins
68.34.41.59

POITIERS
MAJUSCULE POITOU
3 bis rue de l'Epargne
49.41.05.53

PONTIVY
BLAYO
39 rue Nationale
97.25.04.92

PONTOISE
LA BUREAUTIERE
13 quai du Pothuis
(1) 30.38.24.30

QUIMPER
LIBRAIRIE DES ECOLES BOURHIS & CIE
5 rue des Boucheries
98.90.10.20

REIMS
GUERLIN MARTIN & FILS
82 place Drouet-d'Erlon
26.88.40.30

RENNES
R.B.I. SA
3 rue de Robien
99.63.10.30

ROANNE
SA ETS J. NOYE
18 place de la Cité
65.68.05.47

SAINT-ETIENNE
INTER BUREAU SCHOOL-LOISIRS
2 rue Bolloy
77.25.02.63

SAINT-LO
M. NEVEU
Zone Industrielle
33.57.29.50

SAINT-QUENTIN
COGNET
21 rue Victor-Basch
23.62.72.89

SAULIEU
G. BINET - J.L. AUBARBIER
43 rue de la République
53.59.02.54

SARREGUEMINES
PIERRON-MULLER
5 rue Sainte-Croix
87.98.06.91

SAUMUR
M.B. BROUILLET
77 rue d'Orléans
41.51.35.29

SETE
BORRAS-CLAVERIE
25 quai Noël-Guignon
67.74.36.06

TARBES
BIGORRE MUREAU
14 rue Abbé-Torre
62.34.73.04

THONON-LES-BAINS
BIRMANN
1 rue des Arts
50.71.25.45

TOULON
BONNAUD
7 boulevard de Strasbourg
2 rue A.-Guist
94.22.27.52
LA PROUE
4 rue A.-Guist

TOULOUSE
CASTELA
20 place du Capitole
61.23.24.24

VALENCE
CRUSSOL
10 bd du Général-de-Gaulle
75.43.09.56

VENDOME
PH. DENIS
20 et 56 av. Gérard-Yvon
54.77.02.87

VIENNE
LIBRAIRIE BRUYERE
7 et 9 place A.-Briand
74.85.03.78

BOUTIQUE MICRO MAJUSCULE
20 et 22 rue de la Table-Ronde
74.85.13.76

VIZILLE
BUROTIQUE 2000
37 rue Victor-Hugo
48.71.64.60

VILLEFRANCHE S/ SAONE
LIBRAIRIE DES ECOLES DEVELAY
986 rue Nationale
74.65.01.49
60 rue Nationale
74.68.05.56

VITRY-SUR-SEINE
LENFANT
2 avenue du Parc
(1) 46.80.05.98

VOUGLEAKI
S.E.D. DAUPHINOR
Rue des Châteaux
20.98.34.15

VOUVRY
DELAMARE
38 Le Mail
35.95.02.56

BEAC

ATARI LA TECHNOLOGIE DE POINTE POUR TOUS

Chez Atari nous sommes des passionnés de l'innovation.

Nos machines intègrent les toutes dernières technologies aussi bien au niveau des composants que des méthodes de production. Ainsi les équipes de chercheurs d'Atari ont conçu pour la gamme des ordinateurs ST une architecture innovatrice basée sur le microprocesseur 16/32 bits MC 68000.

Nos chercheurs ont également développé des co-processeurs à très haute intégration qui permettent de diminuer fortement le nombre des composants : les performances augmentent et nos coûts de production baissent.

Ce n'est donc pas par hasard si le ST a été élu ordinateur de l'année à la fois aux USA et en Allemagne.

Et ce n'est pas par hasard si nos prix sont imbattables car Jack Tramiel, le président d'Atari, un des visionnaires de la micro-informatique, s'est toujours appuyé à la fois sur la technologie de pointe et la maîtrise de la fabrication pour offrir le meilleur ratio performances/prix.

Pour nous, Atari, la technologie de pointe pour tous est bien l'aboutissement d'une philosophie d'entreprise.

ATARI®

Atari France S.A. 9, rue Sentou 92150 SURESNES (1) 45.06.60.60.

JCGoldberg Conseil

Référence 130 du service-lecteurs (page 137)

Mettez-les en marche. Oubliez-les deux ans.

CITIZEN
IMPRIMANTES

Fiez-vous à ce qui est fiable.

Pour tous détails complémentaires, veuillez appeler Micha Moses de Geveke Electronique S.A. au (1) 4780.96.96
OU Janette Bunn de Scoatec au (1) 6005.92.02.

Pour la Suisse, appelez Jean-François Fischberg de C.P.I. S.A. au (022) 436800.

Référence 200 du service-lecteurs (page 137)

1 MEGA 10000F TTC C'EST NOTRE HAUTE TECHNOLOGIE QUI FAIT BAISSER LES PRIX

Chez Atari, nous faisons appel aux technologies les plus avancées aussi bien au niveau des composants que de l'architecture de nos machines. Nous pouvons ainsi abaisser nos coûts de production et vous offrir le 1040 ST à 10000 F TTC. Entre nous, qui pourrait faire mieux ! Le 1040 ST s'adresse aux cadres et aux professions libérales soucieux de trouver une solution à leurs besoins de bureautique ou de gestion.

De même, l'Atari 1040 ST est bien adapté à tous ceux qui recherchent un ordinateur ayant de très grandes possibilités graphiques. Il s'adresse également aux chercheurs et aux scientifiques pour qui la rapidité de calcul est un facteur important. L'Atari 1040 ST peut également se transformer en terminal aussi intelligent qu'économique grâce à son émulateur VT52.

L'Atari 1040 ST est aujourd'hui l'ordinateur professionnel offrant le meilleur ratio performances/prix. Après tout, avec notre philosophie d'entreprise, quoi de plus normal !

Allez vite découvrir le 1040 ST et ses possibilités fantastiques. Pour connaître votre distributeur spécialiste le plus proche, appelez notre centre d'information au (1) 45.06.31.31.

ATARI®
LA TECHNOLOGIE DE POINTE POUR TOUS

Atari France S.A. 9, rue Sentou 92150 SURESNES

ATARI 1040 ST : 1 MEGA DE RAM + LECTEUR DE DISQUETTE INTÉGRÉ 3,5" 720 K FORMATÉ + SOURIS + SORTIE COULEUR RVB PÉRITEL + MONITEUR MONOCHROME HAUTE RÉSOLUTION — 8430 F HT (10000 F TTC) • MÊME CONFIGURATION AVEC MONITEUR COULEUR : 10120 F HT (12000F TTC).

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES : MICROPROCESSEUR 16/32 BITS MC 68000 • 1 MEGA OCTET DE RAM • SYSTÈME GEM DE DIGITAL RESEARCH • GRAPHISME HAUTE DÉFINITION 640 X 400 • CLAVIER AZERTY ACCENTUÉ 94 TOUCHES AVEC BLOC NUMÉRIQUE ET TOUCHES DE DÉPLACEMENT SÉPARÉS • LECTEUR DE DISQUETTE INTÉGRÉ 3,5" 720 KILO-OCTETS FORMATÉS • SOURIS • NOMBREUX INTERFACES EN STANDARD : RS232 + CENTRONICS + DMA 10 MEGABITS/SECONDE POUR DISQUE DUR HAUTE VITESSE + LECTEUR DE DISQUETTE + PRISE MIDI + ÉMULATEUR VT52 INTÉGRÉ

Référence 130 du service-lecteurs (page 137)

microshop

6, rue de Châteaudun 75009 - PARIS

Métro : Cadet
Notre-Dame-de-Lorette ☎ **48.78.80.63**

Magasin ouvert du Lundi au Samedi de 10 h à 19 h sans interruption

votre boutique

Concessionnaire agréé **Apple**

Spécialiste Cartes d'Extensions et Périphériques pour APPLE ®

NOUVEAU
Transformation de votre MAC 128 K ou 512 K en MAC Plus 1 Mga
Nous consulter
Extension 128 K à 512 K : **3 000 F TTC**
Montage en 1 heure - Garantie 1 an

Macintosh ®

MAC 512 K + Imagewriter
MAC Plus 1024 K

SOLUTIONS CLEF EN MAIN

TRAITEMENT DE TEXTE
— 1 MAC 512 K ou MAC Plus 1024 K
— 1 Imagewriter II avec bac feuille à feuille
— 1 lecteur supplémentaire 800 K
— 1 pack 800 feuilles Keen Edge
Options Logiciels WORD
— Page Maker
— Disque dur 5 Mga
— Imprimante Marguerite QUME

GESTION DE FICHIERS
— 1 MAC 1024 K + Imagewriter II
— 1 lecteur supplémentaire 800 K
— 1 logiciel ABC base ou file
Options Logiciels 4 D
— Disque dur 20 Mga

GESTION D'ENTREPRISE
— 1 MAC 1024 K + Imagewriter II
— 1 disque dur 20 Mga
— 1 logiciel compta + facturation + stock
Options Multipostes/Réseau
— Disque dur 40 Mga
— Imprimante laser writer
— Logiciels personnalisés

Macintosh ®

LES AVANTAGES MICROSHOP
— Des tarifs attrayants/des solutions complètes
— Département formation sur site/ Applications personnalisées
— Dépannage immédiat dans nos locaux sans supplément.

APPLE // C ®
Configuration DUO garantie totale 1 an
1 Apple // C (UC 128 K)
1 lecteur disquette supplémentaire
1 moniteur 12" vert haute définition
1 Joystick
1 boîte de disquettes

LOGICIELS Epistole // C (Trait. de texte) ..... **1800 F**
— Version calc (tableau + graphique) ..... **2200 F**
— Clic Works (gestion de fichiers souris) ..... **650 F**
— Papyrus (Trait. de texte) ..... **1200 F**
— Version Com. (communication Modem) ..... **1600 F**
— PFS (gestion et fichiers) ..... **1250 F TTC**
— Carte Z 80 APPLE // C ..... Nouveau

APPLE // e ®

Configuration Uno
garantie totale 1 an
1 Unité centrale 64 K
1 Lecteur disquette + contrôleur Apple
1 Moniteur 12" vert Apple
1 Carte 80 col. + 64 K
1 Joystick
1 Boîte disquettes
1 housse protection antistatique

Configuration Duo garantie totale 1 an
1 Unité centrale 64 K
1 Lecteur + contrôleur Apple
1 Lecteur disquette supplémentaire
1 Moniteur 12" vert Apple
1 Carte 80 col. + 64 K
1 Joystick
1 Boîte disquettes
1 housse protection antistatique

CARTE FELINE (80 col. + 64 K + couleur) ..... **2400 F**

MODEMS ET COMMUNICATIONS

Modem Phone (300/1200 bds) avec téléphone incorporé	1590 F TTC
Modem Apple Sectrad (300/1200 bds)	2400 F TTC
Modem Diapason (300/1200 bds) appel et réponse automatique	☎
Modem Apple 300 bds	1500 F TTC
Kit Calvados (logiciel + abonnement)	1700 F TTC
Carte Apple Tell	5300 F TTC
Pro Mail (saisie automatique de l'annuaire électronique)	3500 F TTC
Logiciel version Tel (Emulation Minitel souris) // e/// C	850 F TTC
Logiciel version Com (300 bds + utilitaires) // e/// C	895 F TTC
Logiciel Mac Tell 2 (300/1200 bds) (MacIntosh)	1750 F TTC

MONITEURS

Moniteur GOLDSTAR 12" vert/22 Mga	890 F TTC
Moniteur Océanic 14" couleur/Péritel	2900 F TTC
Moniteur Philips 14" couleur + son (Hte définition IBM)	3900 F TTC

IMPRIMANTES

IMAGEWRITER // 80 col./240 cps	☎
IMAGEWRITER / 132 col./120 cps	8900 F TTC
QUME LETTER Pro (marguerite courrier)	☎
EPSON LX 90 (interface grapl + recopie écran) ..... Nouveau	2990 F TTC
MANNESMAN TALLY MT 80 S (100 cps) ..... Promo	4550 F TTC
MANNESMAN TALLY MT 85 S (180 cps)Série ou parallèle	

LECTEURS DISQUETTES COMPATIBLES APPLE ®

Lecteur Distar 5 1/4 pour // + /// e	1150 F TTC
Lecteur Distar 5 1/4 pour // C	1250 F TTC
Lecteur 3 1/2 pour MacIntosh (400 K) ..... Promo	2500 F TTC
Lecteur 3 1/2 pour MacIntosh (800 K double face)	3500 F TTC

CARTES ET PÉRIPHÉRIQUES COMPATIBLES APPLE ®

Carte 80 colonnes (Texte) // e	350 FTTC
Carte 80 colonnes (//+) minuscules et inverse vidéo	850 F TTC
Carte 80 colonnes + 64 K (// e) 128 K de RAM pour votre // e	550 F TTC
Carte 16 K/Langage (//+)	395 F TTC
Carte 128 K RAM (émulateur de drive) //+/// e	850 F TTC
Carte 256 K RAM (Apple) // e	2700 F TTC
Carte 256 K à 768 K (ckeckmate USA) (// e) ..... Nouveau	Nous consulter
Carte 256 K à 768 K (ckeckmate USA) (// C) ..... Nouveau	Nous consulter
Carte horloge Pro DOS avec utilitaires (// e)	1100 F TTC
Carte Pro clock (// C) avec recopie écran (USA) ..... Nouveau	2090 F TTC
Carte horloge time // (//+/// e) (sous DOS)	550 F TTC
Carte accélérateur (// e) 6502 C (Titan USA) vitesse 3,5	3900 F TTC
Carte accélérateur (//+) × 3,5	1900 F TTC
Carte Z 80 (sans CP/M) //+/// e) ..... Promo	295 F TTC
Carte Z 80 + 64 K (4 Mgly) //+ avec utilitaires	1500 F TTC
Carte Z 80 (// C) demande le CP/M 2.2 ..... Nouveau	1250 F TTC
Carte imprimante parallèle Epson avec câble	395 F TTC
Carte Champion (USA) parallèle + recopie écran même sans prodos	895 F TTC
Carte imprimante Grappler (graphique + recopie écran)	595 F TTC
Switchport // C (permet de brancher toute imprimante parallèle)	1550 F TTC
Carte interface série RS 232 C	495 F TTC
Carte interface super série (imprimante ou Modem)	895 F TTC
Carte micro buffer 32 K (Tampon imprimante Centronic)	1200 F TTC
Carte 6809 EXEL (système Flex/os.9) sous DOS 3.3	1500 F TTC
Carte VIA 6522 (2 ports 8 bits - 2 programmes 16 bits)	450 F TTC
Carte ADI DA 8 bits (8 bits/8 canaux - conversion 50 µs)	1250 F TTC
Carte ADI DA 12 bits (12 bits/16 canaux - conversion 24 µ)	1800 F TTC
Carte TTL - Test Carte	1200 F TTC
Carte IEEE 488/GPIB communication/instrumentation	1500 F TTC
Carte musicale stéréo (2 sorties stéréo)	550 F TTC
Carte programmateur Eprom (2716/32/64)	750 F TTC
Contrôleur de Drive (Auto-switch 13/16 secteurs)	350 F TTC
Ventilateur (//+/// e) rafraîchit parfaitement la carte mère	280 F TTC
Joystick avec réglage (//+/// e/// e) indiquer le modèle)	165 F TTC
Clavier détachable avec pavé numérique (// e) Made in France	1450 F TTC

DISQUETTES PROMO

SF/ DD Par 10 ..... **65 F**
Par 100 ..... **59 F**
DF/ DD 48 TPI
Par 10 ..... **109 F**
Par 100 ..... **99 F**
5" 1/4 MEMOREX SF / DD
Par 10 .. **120 F** Par 100 ..... **110 F**

5" 1/4 NASHUA DF / DD
DF/ DD 48 TPI
Par 10 .. **169 F** Par 100 ..... **159 F**
DF/ DD 96 TPI
Par 10 .. **219 F** Par 100 ..... **209 F**
3" 1 / 2 SONY 400 K/135 TPI
Par 10 .. **275 F** Par 100 ..... **250 F**
3" 1 / 2 SONY 800 K DF 135 TPI
Par 10 .. **360 F** Par 100 ..... **340 F**

Référence L37 du service lecteurs (page L37)

BON DE COMMANDE

Sauf pour produits de marque APPLE
Envoyer ce bon accompagné de votre règlement à :

MICROSHOP
6, rue de Châteaudun
75009 PARIS
Tél. : (1) 48.78.80.63

DESIGNATION	NOMBRE	PRIX
FORFAIT PORT *		30 F
	TOTAL	

*Sauf moniteur, imprimante et systèmes

Nom .....
Prénom .....
Rue ..... N° .....
Code post.
Ville .....
Tél. :

LU ET APPROUVE

DATE SIGNATURE OI 04/86

CONDITIONS DE VENTE :
1. A TOUTE COMMANDE DOIT ETRE JOINT UN REGLEMENT DU MONTANT TOTAL TTC.
2. LES MARCHANDISES. ASSUREES. SONT EXPEDIEES AUX RISQUES ET PERILS DE L'ACHETEUR. POUR ETRE VALABLE, TOUTE RECLAMATION DOIT NOUS PARVENIR DANS LA HUITAINE DE LA RECEPTION DE LA MARCHANDISE.

TOUTES NOS CARTES ET COMPATIBLES SONT GARANTIES 6 MOIS

16/32 BITS 520 K 6000F TTC

IL FAUT ETRE TRES FORT POUR ETRE ENCORE MOINS CHER

Chez Atari, notre philosophie c'est la technologie de pointe pour tous. Et ce n'est pas par hasard si nous avons tout fait pour mettre à votre disposition le 520 STF, le premier micro 16/32 bits pour 6000 F TTC.

Le 520 STF c'est tout d'abord 512 K de RAM et un lecteur de disquette intégré 3,5" 360 K formaté. C'est aussi un clavier 94 touches avec pavé numérique et touches de déplacement du curseur séparés. C'est également la puissance et la rapidité du micro-processeur MC 68000 tournant à 8 MHz.

Le 520 STF est livré en standard avec une souris. Et pour ceux que la musique intéresse, il permet le contrôle dynamique de l'enveloppe du son et pilote une prise MIDI. De plus, le 520 STF est équipé de nombreuses interfaces telles que : interface série RS 232, interface parallèle Centronics, port pour cartouches, interface pour lecteur de disquette supplémentaire etc.

Le 520 STF dispose en standard d'une sortie RVB Péritel et d'une palette de 512 couleurs. C'est là une des grandes forces de cette machine. Il vous suffit de brancher directement le 520 STF sur n'importe quelle télévision couleur équipée d'une prise Péritel et vous voilà projeté dans le monde de la couleur et des images.

Et tout ça pour 6000 F TTC. Vous n'y résisterez pas. Alors courez vite chez votre distributeur agréé le plus proche. Pour avoir ses coordonnées, contactez notre centre Atari d'information au (1) 45.06.31.31.

ATARI®
LA TECHNOLOGIE DE POINTE POUR TOUS

ATARI 520 STF : 520 K RAM + PRISE RVB PERITEL + LECTEUR DE DISQUETTE INTÉGRÉ 3,5" 360 K FORMATÉ + SOURIS = 6000 F TTC.

COMPOSITION MUSICALE • DESSIN ARTISTIQUE ET SCIENTIFIQUE EN COULEUR • APPLICATIONS GRAPHIQUES • ANIMATION • JEUX D'AVENTURE ET D'ARCADES • GESTION DE FICHIERS • TRAITEMENT DE TEXTES • ETC.

Référence 130 du service-lecteurs (page 137)

PREVIDIAG

ANALYSE ET PREVISION FINANCIERE A LA PORTEE DE TOUS :

Un Expert Financier ça coûte cher... très cher...

Les erreurs de jugement ça coûte cher, encore plus cher...

Diagnostic financier et Prévisions ? Quels cauchemars parfois ! ! !

Vous manquez de temps... Vous êtes fâchés avec le Plan Comptable...
Vous ne voulez pas passer la moitié de votre temps à paramètrer un Tableur et l'autre moitié à faire de la saisie complexe...
Vous voulez comprendre votre banquier et savoir lui parler sans apprendre le chinois...

ALORS UNE SEULE SOLUTION : PREVIDIAG

POUR LA PREMIERE FOIS SUR UN MICRO

Un logiciel étonnant, conçu par des professionnels pour les PME et PMI.

simple... diaboliquement précis... efficace...

DIAGNOSTIC FINANCIER

- Analyse de 3 à 5 années (ancien ou nouveau Plan Cptable)
- Calcul de 25 ratios importants
- Analyse historique détaillée
- Edition d'un rapport détaillé de six pages fait en automatique par votre micro qui devient bavard

PREVISIONS FINANCIERES

- Résultats prévisionnels
- Bilans prévisionnels
- Plans de financement
- Plan des dépenses et charges
- Budget mensualisé sur 1 an
- Plan de Trésorerie sur 1 an
- Plan de mobilisation d'effets

PREVIDIAG se compose de plusieurs modules complémentaires à partir de 4900 Frs HT

Pour IBM-PC et compatibles
Pour APPLE //e et APPLE //c

Pour en savoir plus, appelez **16 (1) 47.74.74.96**

UN BANQUIER DANS VOTRE MICRO

Référence 158 du service-lecteurs (page 137)

PACK 128 K 2990F TTC CE N'EST PAS PAR HASARD SI NOUS SOMMES LES MOINS CHERS

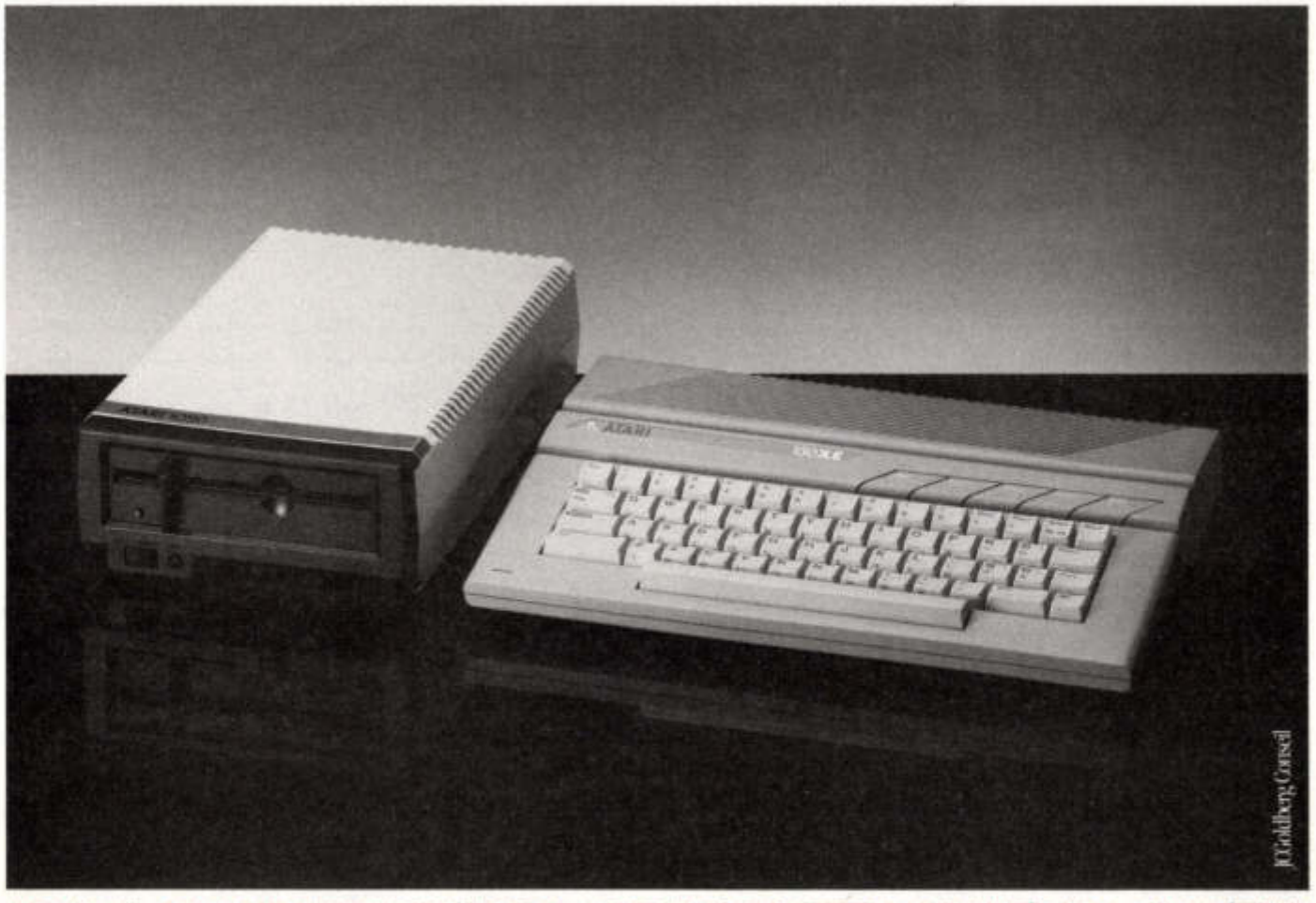
A tous ceux qui démarrent dans la micro et qui recherchent un système avec disquette, Atari propose le pack 130 XE. Pour 2990 F TTC, un micro-ordinateur 128 K RAM avec son lecteur de disquette 5 1/4".

Ce n'est pas par hasard si nous sommes les moins chers. C'est là notre force : pouvoir vous offrir plus pour votre argent. Avec les 128 K RAM du 130 XE vous pourrez aller beaucoup plus loin dans l'informatique. D'autant plus que nous lui avons adjoint un lecteur de disquette 5 1/4" qui vous donnera grande satisfaction.

Le 130 XE est équipé d'une prise Péritel RVB qui permet de le brancher sur n'importe quelle télévision couleur munie d'une prise Péritel. De plus, le 130 XE et son lecteur de disquette bénéficient du très grand nombre de logiciels développés depuis plusieurs années sur les ordinateurs Atari. Par exemple, vous y trouverez des logiciels d'initiation y compris un Basic étendu. Mais aussi les meilleurs jeux d'arcade et d'aventure, des traitements de texte de qualité, des comptabilités, gestion de fichiers, tableurs et bien d'autres logiciels encore.

Si vous désirez vous lancer à fond dans la micro, n'hésitez pas! Courez vite essayer le pack 130 XE chez votre revendeur. Pour le connaître, appellez notre centre Atari d'information : (1) 45.06.31.31.

ATARI®
LA TECHNOLOGIE DE POINTE POUR TOUS
Atari France S.A. 9, rue Sentou 92150 SURESNES

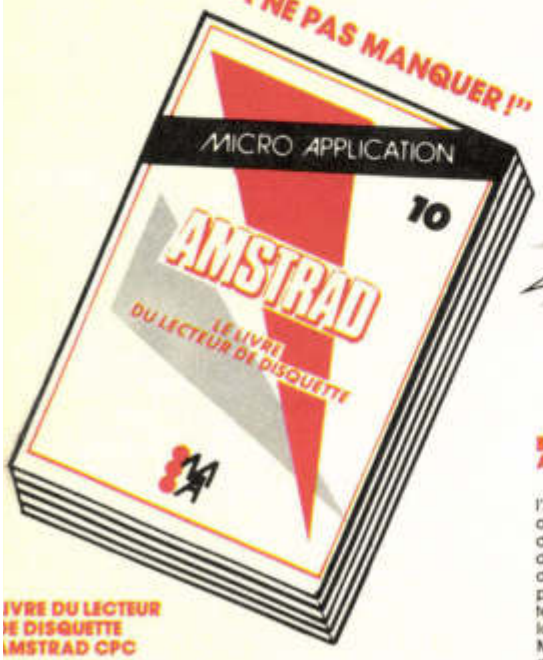


PACK 130 XE : 128 K RAM MICROPROCESSEUR 6502 + LECTEUR DE DISQUETTE 5 1/4" FORMATÉE 127 K + BASIC ÉTENDU + CLAVIER DE MACHINE A ÉCRIRE (72 TOUCHES) + NOMBREUX CONNECTEURS + PRISE RVB PÉRITEL = 2990 F TTC.

Référence 130 du service-lecteurs (page 137)

les plus de Micro

"A NE PAS MANQUER !"



IVRE DU LECTEUR DE DISQUETTE AMSTRAD CPC

out sur la programmation et la gestion des onnées avec le floppy DI-1 et le 664! Utile au ébutant comme au rogrammeur en langage machine. Contient e listing du DOS commenté, un utilitaire qui ajoute les fichiers RELATIFS à l'AMDOS avec de nouvelles commandes BASIC, un MONITEUR disque et beaucoup d'autres programmes et astuces...

Réf. : ML 127 Prix : **149** FF

BIEN DEBUTER AVEC LE PCW

Le premier livre pour l'AMSTRAD PCW! Cet ouvrage vous permettra de réussir à coup sûr vos débuts sur le PCW. On découvre pas à pas le puissant traitement de texte LOCOSCRIPT, puis la programmation BASIC MALLARD et l'utilisation de CP/M. Indispensable pour bien profiter de son PCW.

Réf. : ML 162
Prix : **129** FF

La bible des CPC 664/6128 (Tome 16)

Un régal pour tous ceux qui veulent tout connaître sur les CPC 6128 et 664. Analyse du système d'exploitation, du processeur, le GATE ARRAY, le contrôleur vidéo, le 8255, le chip sonore, les interfaces... Comprend un désassembleur, les points d'entrée des routines commentés de l'interpréteur et du système d'exploitation. Un super livre comme toutes les Bibles !

Réf. : ML 146 Prix : **199** F

TRUCS ET ASTUCES II POUR CPC (Tome 17)

Ce livre concerne tous les possesseurs de CPC (464, 664 et bien sûr 6128 !). Vous y trouverez un générateur de menus, un générateur de masques, des aides à la programmation comme un DUMP, l'utilisation des routines systèmes et plein d'astuces de programmation. Pour tous ceux qui veulent tirer le maximum de leur CPC !

Réf. : ML 147
Prix : **129** F TTC

LE LIVRE DU CP/M AMSTRAD (Tome 12)

Ce livre vous permettra d'utiliser CP/M sur les CPC 464, 664 et 6128 sans aucune difficulté. Vous y trouverez de nombreuses explications et les différents exemples vous assureront une maîtrise parfaite de ce très puissant système d'exploitation qu'est CP/M.

Réf. : ML 128
Prix : **149** FF

LA BIBLE DU PROGRAMMEUR DE L'AMSTRAD CPC 464 (Tome 6)

Tout, absolument tout sur le CPC 464. Ce livre est l'ouvrage de référence pour tous ceux qui veulent programmer en pro leur CPC. Organisation de la mémoire, le contrôleur vidéo, les interfaces, l'interpréteur et toute la ROM DESASSEMBLEE et COMMENTEE sont quelques-uns des thèmes de cet ouvrage de 700 pages.

Réf. : ML 122
Prix : **249** FF

Logiciels - Logiciels - Logiciels - Logiciels - Logiciels - Logiciels - Logiciels - Logiciels - Logiciels

Trois PROS pour votre CPC : **CALCUMAT** tableur graphique, **TEXTOMAT** traitement de texte, **DATAMAT** fichiers.
Ces trois programmes peuvent échanger leurs données.

STOP Les logiciels MA pour ATARI ST arrivent : TEXTOMAT ST : 450 F, DATAMAT ST : 450 F, FORTH ST : 450 F... Voir catalogue.

SICOB BOUTIQUES
STAND 2 A 185

SUPERPAINT
Vous connaissez certainement les programmes appelés "PAINT" qui étaient jusqu'à maintenant réservés aux micros 32 bits? Rapides, spectaculaires, ils permettent de réaliser de fantastiques graphismes très facilement et en un temps record. Aujourd'hui avec **SUPERPAINT** vous pouvez vous aussi sur votre CPC accéder et profiter des fantastiques possibilités d'un véritable logiciel **"PAINT"**.

SUPERPAINT est livré sur disquette 3 pouces accompagné d'une documentation en français.
SUPERPAINT fonctionne sur CPC 464, 664 et 6128.

Prix sur disquette 395 TTC
Réf. AM 309

Demander le catalogue AMSTRAD **GRATUIT.**

Référence 134 du service-lecteurs (page 137)

Application

LE LIVRE DU LANGAGE MACHINE DE L'ATARI ST

Tout ce qu'il faut savoir pour tirer au mieux parti de votre ATARI ST : système de calcul et de bit manipulation du 68000, utilisation des registres, structure des commandes, programmation structurée : récursion, piles, procédures et fonctions, listings sources et programmes assembleurs, routines systèmes... Un super livre!

Réf. : ML 141
Prix : **149** FF

ATARI ST TRUCS et ASTUCES

Un recueil complet de trucs et d'astuces que votre tout nouveau ATARI ST va beaucoup apprécier! Des graphismes fantastiques à partir de programmes en BASIC, des exemples et des conseils pour programmer en langage C et en Assembleur...

Réf. : ML 140
Prix : **149** FF

La BIBLE de l'ATARI ST

Ce livre contient un ensemble complet d'informations sur l'ATARI ST, la description HARDWARE de la machine ainsi que des schémas détaillés et amplement expliqués notamment des interfaces V24, du port d'extension, de l'interface midi, la structure des graphiques, du BIOS, de GEM, les adresses systèmes importantes, le fonctionnement de la souris...
Réf. : ML142 Prix : **249 FF**

NOUVEAU

EXCLUSIF MICRO APPLICATION !

LE LIVRE DU GEM SUR ATARI ST

Cet ouvrage contient ce qu'il est nécessaire de savoir pour utiliser GEM efficacement. Fonctionnement de la souris, Virtual Device Interface, Application Environment Services, Graphics Device Operating System. Description de routines utilisant GEM en C et en Assembleur. Utilisation standard et spécifique de l'operating system.

Réf. : ML 139 Prix : **149** FF

LOGICIEL

MODULA-2 / ST

Compilateur MODULA pour ATARI ST.
MODULA-2 / ST est l'implantation complète du langage MODULA conçue par NIKLAUS WIRTH (auteur du PASCAL) sur 520 ST. Ce compilateur permet de développer des logiciels utilisant GEM et les capacités graphiques du ST. Il est livré avec un éditeur complet lié au compilateur pour une détection rapide des erreurs. Réf. : AT 001 Prix : **1450** F TTC

TRUCS ET ASTUCES DU COMMODORE 128

Ce livre est un hit pour chaque utilisateur de Commodore 128 et contient des informations essentielles sur : le BANKSWITCHING et la configuration de la mémoire, la description des registres du contrôleur Vidéo et la programmation graphique en 640 x 200 sur l'écran 80 colonnes, les fenêtres, le fonctionnement en mode multi-tâches, la structure des instructions, et beaucoup de programmes exemples et utilitaires...

Réf. : ML 135
Prix : **149** FF

LA BIBLE DU COMMODORE 128

Description complète du système, du hardware et des interfaces, explications des chips VIC, du système vidéo (640 x 200 en haute résolution avec écran de 80 colonnes sur 25 lignes), le SID, la description détaillée du MMU (Memory Management Unit) et comme toujours le listing commenté de la ROM et de nombreux programmes exemples et utilitaires à taper. Un super livre, comme toutes les BIBLES de Micro Application!

Réf. : ML 136
Prix : **249** FF

LE LIVRE DU CP/M

Si vous voulez entrer avec le Commodore 128 dans le monde du CP/M, voici l'ouvrage qu'il vous faut ! Ce livre en effet vous explique tout sur cet operating system en tenant compte des spécificités propres au Commodore 128, notamment le format Commodore et le format CP/M, la gestion et la programmation des données...
Indispensable pour profiter à fonds de CP/M sur le Commodore 128.

Réf. : ML 137
Prix : **149** FF

LE LIVRE DU LECTEUR DE DISQUETTE 1571

Ce livre concerne débutants et confirmés. Il explique tout sur les fichiers relatifs et séquentiels à partir du BASIC 7.0. Les mordus apprendront comment utiliser l'accès direct, les routines internes du DOS et la programmation de celui-ci et bien sûr le listing source du DOS commenté. Tout pour utiliser efficacement le nouveau 1571 !

Réf. : ML 138 Prix : **179** FF

LE LIVRE DU BASIC C 7.0

Cet ouvrage est une introduction complète et didactique à l'univers du BASIC 7.0. Il permet d'apprendre facilement et rapidement la programmation structurée, de l'élaboration de l'algorithme à la réalisation finale du programme. Des exercices corrigés guideront le programmeur tout au long de son apprentissage.

Sujets traités
Arbres de programmation et organigrammes, Techniques avancées de programmation, Réalisation de menus, Programmation graphique, Tableaux multi-dimensionnels, Routines de sortie, Gestion des données, et de nombreuses applications pratiques !

Réf. : ML 144 Prix : **149** FF

NOUVEAU

Centre de démonstration permanente en nos locaux : 13, rue Sainte Cécile, 75009 Paris - Métro rue Montmartre Ouvert de 9 h à 13 h et de 14 h à 18 h du lundi au vendredi.

TRUCS ET ASTUCES du THOMSON MO5 TO7 70

Enfin un livre **MICRO APPLICATION** pour les **THOMSON** ! Avec trucs et astuces pour le MO5/TO7-70 nous voulons apporter le maximum à tous les possesseurs de ces ordinateurs. Tout au long des 400 pages de ce très bel ouvrage ils trouveront non seulement de nombreux conseils et explications pour profiter au plus de leur machine mais aussi des programmes utilitaires très puissants comme un traitement de texte, un générateur de sprites (lutins) qui font cruellement défaut à la machine française, un moniteur disque, une gestion de fichier complète, un programme graphique... Des astuces pour utiliser le DOS et pour programmer en langage machine, créer des fenêtres...

Réf. : ML 1160 Prix : **149** F TTC

Avez-vous lu MICROINFO n° 3 Spécial Trucs et Astuces ?

BON DE COMMANDE

Demandez notre catalogue gratuit ☐ Atari ☐ Amstrad ☐ Commodore

DÉSIGNATION	QUANTITÉ	PRIX
	TOTAL TTC	

☐ Mandat ☐ Chèque ☐ CCP.
Libellez vos chèques à l'ordre de Micro-Application.
Nom, Prénom _____
Adresse _____
Ville _____ C.P. _____
CB ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐
Date et signature
CB date d'expiration: _____
+ 20 F de frais d'envoi ou 40 F pour envoi recommandé.
Port gratuit pour toute commande supérieure à 250 F.

MICRO APPLICATION
13, rue Sainte Cécile 75 009 PARIS
Tél. : (1) 47-70-32-44

LA PLUS GRANDE F

AMILLE DU MONDE

La famille la plus nombreuse du monde, connue à ce jour, a sans doute été celle du Sultan shérif du Maroc, ISMAIL (1672–1727). Il était réputé être le père de 548 fils et de 340 filles.*

La famille des imprimantes FACIT, bien que moins nombreuse, présente une descendance suffisante pour répondre potentiellement aux besoins de toutes les applications de la bureautique, quel que soit le volume de vos impressions : modeste ou imposant, selon que vous possédez un PC ou un mini-ordinateur, et quelle que soit la qualité exigée : courrier ou autre.

La famille FACIT comprend également plusieurs terminaux de visualisation réputés pour leur excellente conception ergonomique et l'originalité de leurs solutions techniques. Ils existent en version graphique ou texte, et offrent un jeu très varié de commandes.

Votre revendeur FACIT aura le plaisir de vous faire une démonstration des imprimantes, traceurs et terminaux de la famille FACIT.

Un de ses membres convient certainement à votre application. Son prix également.

** Selon Guinness Book of Records.*
© Guinness Superlatives Ltd.

FACIT

Facit S.A., 308 rue du Pdt, Salvador Allende, 92707 COLOMBES Cédex. Tél.: (1)47807117.

Référence 180 du service-lecteurs (page 137)

VTR INFORMATIQUE

L'INNOVATION RESPONSABLE

VTR Micro Nord : 42.52.87.97 - 54, Rue Ramey, 75018 Paris
VTR Micro Sud : 45.45.38.96 - 105, Bld. Jourdan, 75014 Paris
VTR Micro Lyon : 78.42.14.16 - 49, rue de la Charité, 69002 Lyon

OLIVETTI M 24

CONFIGURATION 1 : M 24 128 K
+ 2 Lecteurs 360 K + Imprimante DM 280
Prix : 25.000 Frs HT

CONFIGURATION 2 : M 24 640 K
+ 1 Lecteur 360 K + Disque Dur 10 Mega
Prix : 30.000 Frs HT

CONFIGURATION 3 : M 24 640 K
+ 1 Lecteur 360 K + Disque 20 Mega
+ DM 280
Prix : 37.500 Frs HT

OFFRES VALABLES JUSQU'AU 30.04.86

LES COMPATIBLES ULTRA-RAPIDES HARD & SOFT HORLOGE 8 MHz

TOUTE AUTRE CONFIGURATION NOUS CONSULTER

SANYO MBC 885

SANYO 885 STATION XT

CONFIGURATION DISQUE DUR + STREAMER INTÉGRÉ

Composition :

1 SANYO MBC 885 256 K Centrale à 8 MgHz/4.77 MgHz.
1 Clavier SANYO — 1 Moniteur Monochrome
1 Lecteur 360 K
1 Disque Dur 20 Mega Intégré + Controleur
1 Sauvegarde Intégré 20 Mega sur cassettes

Tarif : **37.000 Frs HT.**

OFFRE VALABLE JUSQU'AU 30.04.86

NOUVEAUX PRODUITS - NOUVEAUX
TECMAR : Cartes Extensions - Graphiques Multifonctions
AUTO-MAILING : Logiciel + Carte I/F pour récupération de bases Minitel - Création de vos fichiers prospects...
SCANNER DIGITALISER : Digitalisation de Textes et d'Images par Scanner - Stockage ASCII - Transfert par Modem...
IMPRIMANTE LASER : Des impressions de rêve. Emulation EPSON.
DISQUES DURS AMOVIBLES : Technologie Bernouilly 2 x 10 Mega. I OMEGA
NOUVEAUX SERVICES - NOUVEAUX
Maintenance sur Site sur tout le territoire français. Service Formation - Initiation - Formation Progiciels etc...
Service Etude : Implantations Multipostes Applications.

SANYO MBC 550 Le PC 16 BITS MS DOS DOMESTIQUE

Configuration \ Lecteur	180 K Formaté	360 K Formaté	720 K Formaté
UC 256 K + 1 Lecteur	7 990 F TTC	8 990 F TTC	9 490 F TTC
UC 256 K + 2 Lecteurs	8 890 F TTC	10 890 F TTC	11 790 F TTC
UC 256 K + 2 Lecteurs + Moniteur monochr.	9 890 F TTC	11 590 F TTC	12 690 F TTC
UC 256 K + 2 Lecteurs + Moniteur monochr. + Impr. GLP 1301	11 990 F TTC	13 690 F TTC	14 990 F TTC

Supplément pour fourniture d'un moniteur couleur en place du monochrome	1 900 F
Imprim. Centronics 80 col. 50 cps NLQ	2 490 F
Imprim. Centronics 80 col. 160 cps NLQ	5 750 F
Imprim. Centronics 132 col. 160 cps NLQ	8 290 F
Imprim. Marguerite 132 col. 20 cps	2 990 F
Drive 5" 1/4 250 K - 180 K Formaté	990 F
Drive 5" 1/4 500 K - 360 K Formaté	1 990 F
Drive 5" 1/4 1 Mega - 720 K Formaté	2 490 F
Extension 64 K RAM	590 F
Disque Dur 10 Mega Interne + Interface	9 990 F
Carte LOTUS MBC	1 990 F
MBC PLUS 256 K - 2 x 360 K Carte LOTUS - Moniteur Monochrome	13 490 F
Extension 256 à 512 K RAM	1 780 F

TRAITEMENT DE TEXTES CONFIGURATION PROMOTIONNELLE

UNITÉ CENTRALE
SANYO MBC 550 256 K RAM Centrale
2 Lecteurs 180 K — Clavier AZERTY
Moniteur Monochrome Vert HRG

IMPRIMANTE
DS 2000 — Marguerite
20 cps - 132 Colonnes
Câble Imprimante DS 2000

LOGICIEL **FRANCE TEXTE**

Traitement de Texte Français Professionnel.
Mémoires de Transit, Répétitions, Inclusion, Déplacement de Textes.
Recherche et substitution de mots, Justifications, Numérotation de Pages.
Titrage automatique, Tabulation, Effets Spéciaux, etc...

Fourni avec 10 textes pré-enregistrés :

DEVIS — FACTURE — BON DE LIVRAISON — RELANCE CLIENT TYPE — LETTRE COMMERCIALE TYPE — FACTURE PROFORMA — BON DE RETOUR — RAPPEL PRÉ-CONTENTIEUX - RELEVE DE FACTURES — DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS

Fourni avec son manuel complet et son tutorial (Professeur sur disquette).

PRIX PROMOTIONNEL LIMITÉ A 100 CONFIGURATIONS : 9.900 Frs HT

OFFRE VALABLE JUSQU'A ÉPUISEMENT DES 100 CONFIGURATIONS

TARIFS TTC (TVA 18,6 % inclus) INDICATIFS
dans la limite des stocks disponibles. Révisables sans préavis

Pour toutes ces configurations, VTR vous fournit le nécessaire pour vous mettre tout de suite au travail : MS DOS et ses utilitaires, BASIC Microsoft, 1 Traitement de Texte, 1 Tableur Electronique, 1 Disquette 15 Jeux, 1 boite 10 disquettes vierges. Avec les imprimantes, le câble et 500 feuilles

CRÉDIT TOTAL ou DIFFÉRÉ - CARTE BLEUE
LOCATION LONGUE DURÉE - LEASING
SERVICE CORRESPONDANCE SUR TOUT LA FRANCE AU MÊME NUMÉRO : 42.52.87.97

Pour connaître, en France, le distributeur **VTR** le plus proche de chez vous appeler le :
16 (1) 42.52.87.97

Référence 139 du service-lecteurs (page 137)

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

OFFRE SPÉCIALE D'ABONNEMENT

20% D'ÉCONOMIE + UN CADEAU

OU

☐ LE GUIDE-MICRO
La "Bible" de l'acheteur
des produits micro. 238 pages.

☐ Deux anciens numéros de
L'ORDINATEUR INDIVIDUEL
au choix

NOUVEAU : réglez par carte de crédit

5 BONNES RAISONS DE VOUS ABONNER

1. Vous demeurez, toute l'année, à la pointe de l'actualité micro.
2. Vous faites 20 % d'économie.
3. Vous êtes sûr de recevoir tous les numéros à votre domicile.
4. Vous bénéficiez d'un prix ferme et définitif.
5. Vous recevez en plus un cadeau.

LA RÉFÉRENCE EN MICRO-INFORMATIQUE

Page manquante
(bulletins détachables)

Page manquante
(bulletins détachables)

TENDANCES

Mais quand donc s'arrêtera la course aux grands espaces mémoire ? De la 4164 à la 41256, du Winchester 10 ou 20 Mo aux lecteurs disques souples bradés, les prix chutent. Les futurs Mac et Apple 2, l'Atari 1040 STF, l'armada de compatibles AT et XT qui envahissent les devantures des boutiques, tous possèdent au minimum 512 Ko de mémoire centrale. Et la plupart attendent un disque dur salvateur. Le prix de la mémoire flanche sous les assauts conjugués de la concurrence américaine et japonaise, les futurs systèmes d'exploitation devant occuper une place non négligeable. La progression des XT, des AT et des compatibles a généralisé l'usage des disques durs modernes. Déjà, le classique 5"1/4 pleine hauteur fait figure d'ancêtre. Parions que dans les trois mois à venir les prix auront tendance à se stabiliser. Demain... il semble peu probable que les fabricants japonais de composants ne tirent pas profit de leur situation de quasi-monopole. Une légère remontée du prix des MEV de grande consommation risque donc d'intervenir à court terme.

OLIVETTI VA JOUER DU PC SUR TOUTE LA GAMME

En respectant les règles du genre, et en les appliquant avec beaucoup de dynamisme, Olivetti interprète à son tour la saga du 8088 et du 80286. Prenant modèle sur le standard de fait établi par le géant américain, le constructeur italien entend non seulement devenir l'un des tout premiers producteurs de compatibles PC, mais aussi ouvrir à ces machines de nouveaux horizons.

La seule Europe constitue un marché estimé à près de trois millions d'appareils en 1988. Fort de sa structure internationale et de ses cinquante mille salariés, le groupe Olivetti investit en force ce secteur et présente trois nouveaux ordinateurs qui, avec le M 24, forment une gamme complète.

Au bas de l'échelle, le M 19 est équipé, en version de base, d'un lecteur de disquettes, de 256 Ko de mémoire vive, des interfaces parallèle et série et de la carte graphique. Avec quatre couleurs en haute résolution, il semble destiné, entre autres, au marché de l'éducation et sera vraisemblablement un atout pour la filiale française Logabax. Les hautes performances n'existent que sur option (deux connecteurs d'extension). Bas de gamme, il est suffisamment complet pour être crédible, mais savamment dosé pour inciter à essayer la pointure supérieure. Le prix, qu'Olivetti prévoit attractif, et le renom du constructeur en feront un produit d'appel.

Nouveau dans le domaine des portables, le M 22 pèse moins de huit kilos et offre une quinzaine d'heures d'autonomie. L'écran graphique à cristaux liquides est particulièrement lisible (définition de 640 par 200 points, rétro-éclairage), mais reste monochrome. Avec un lecteur de disquettes et 256 Ko (extensible à 1 Mo) pour créer au besoin un second disque en mémoire vive, il se comporte comme un grand, et simule un PC standard. Doté d'un second microprocesseur pour la gestion de l'affichage, le portable est livré avec une application personnelle intégrée qui sert de traitement de texte, de mémo et de calculateur. Le M 22 peut recevoir une carte (courte ou longue) au standard IBM. Seul manque à l'appel pour l'instant le modem intégré. Sur un marché qui obéit à des réflexes difficilement prévisibles et reste marqué par des habitudes de poids et de volume, le M 22 saura-t-il trouver un public ? Bien qu'ayant été conçue par Olivetti, la machine est, pour l'instant, fabriquée en Extrême-Orient.

Au sommet de la pyramide, l'ensemble est chapeauté par le M 28, un compatible AT tournant sous MS-Dos 3.1 ou Xénix. En multiposte, il gère jusqu'à quatre stations de travail. Si on le compare au standard, il s'affirme 30 % plus rapide, 25 % moins encombrant, et il offre une capacité double.

Olivetti outre-mer

Déjà commercialisées depuis quelques mois, on retiendra les trois versions du M 24 (plus de 250 000 exemplaires vendus aux Etats-Unis). Plus rapides, livrées plus complètes, mais guère moins chères que le modèle IBM, elles offrent une finition et une fiabilité remarquables. Le M 24 SP en est le fleuron, avec son disque dur de 20 Mo, ses deux vitesses de fonctionnement et ses sept ports d'extension. Ouvert aux applications multi-utilisa-

teur, il se transforme en terminal sous le vocable M 24/3270 avec une résolution graphique à faire pâlir de jalousie beaucoup d'autres PC : 720 × 350 points en huit couleurs.

Il paraît évident qu'aujourd'hui l'avenir est à ceux qui vont chercher le client. Quand les machines se ressemblent, les logiciels et le service proposé ont toutes les chances de faire la différence. Olivetti entend offrir des solutions concrètes à des problèmes courants : secrétariat, systèmes experts, réseau local à but pédagogique, réseaux multitâche, terminal de gros systèmes, etc.

Dans le domaine de l'enseignement, sa puissance de recherche lui permet d'envisager un futur standard européen en collaboration avec Acorn et Thomson. Enfin, grâce aux accords passés avec Xerox et ATT, Olivetti pénètre le marché américain. ■

DE PLUS EN PLUS DUR

Les prix semblent très légèrement à la baisse sur le marché des disques durs pour Macintosh. IEF commercialise une unité pour le Plus, de 20 Mo, pour 14 200 F ttc. Symbiotic, pour sa part, lance un nouveau produit de la gamme Symbfile, un 21 Mo SCSI, de technologie Winchester 3"1/2. Le prix public devrait atteindre 28 200 F ttc. P ingénierie diffuse maintenant l'Hyperdrive 2000 qui, pour 44 900 F ttc, offre à l'utilisateur 1,5 Mo de MEV pouvant fonctionner en mémoire cache ou en Ramdisk.

CALCULATRICES ET EXAMENS 314e épisode

Le ministère de l'Education nationale avait promis pour la fin de l'année 1985 une circulaire faisant le point sur l'attitude à adopter devant le progrès technologique. Les machines devenant de plus en plus puissantes, quelles sont celles que l'on peut utiliser le jour d'un examen ? Comment contrôler que la règle sera bien appliquée ?

L'*Ordinateur individuel* ignore, à ce jour, ce que contiendra ce texte. Mais, déjà, la présence sur le marché de la calculette de poche Casio FX 7000G, dont nous avons exposé les qualités (*cf.* notre numéro de février), risque de tout rendre plus compliqué encore.

En effet, il est très facile de placer en mémoire permanente des programmes courts permettant d'afficher à l'écran graphique toute courbe définie par des équations comme (y = f(x)) ou (x = f(t), y = g(t)). Un candidat au baccalauréat, par exemple, peut voir se tracer en une minute au plus le graphe de la fonction qu'il doit étudier, graphe assez précis pour qu'il puisse même y vérifier, par simple superposition, si telle asymptote déterminée par le calcul correspond aux données graphiques.

Apparemment, le texte anciennement en vigueur n'interdit nullement une telle exploitation dans la mesure où la machine ne nécessite aucune alimentation extérieure et ne possède aucun périphérique, sauf si les surveillants peuvent prouver l'utilisation d'un programme préenregistré.

Dans d'autres domaines, cette possibilité est encore plus intéressante. Il n'est pas très difficile de coupler à ce programme de tracé de courbes une méthode simple de résolution d'équations différentielles (comme celles d'Euler ou même d'Adams) ; c'est alors le physicien qui dispose là d'un outil exceptionnel de prévision. Dans le cadre d'un laboratoire, on ne pourra plus se passer d'ici peu d'un tel dégrossissage qui donne des indications précieuses pour passer à un travail plus précis sur un ordinateur.

Mais à l'écrit d'un concours scientifique, cette facilité peut se révéler trop discriminante. Le progrès continuel ne finira-t-il pas à justifier une absurdité : la nécessité de revenir à la table de logarithmes ? ■

JOHNATAN, I PRESUME ?

Apple fourbit ses armes, et les « indiscrétions » savamment distillées par la société vont faire rêver plus d'un fan des deux Steve. Deux nouveaux Mac et un Apple 2, 16 bits, s'ajouteront prochainement au catalogue du constructeur américain.

Les Mac nouvelle version, connus sous le nom de code : Johnatan, subissent d'importantes modifications. Les Plus nouveaux existent en deux versions, l'une équipée d'un connecteur d'extension, l'autre munie de six « slots ». Pour le modèle 1, cette ouverture sur le monde extérieur prendra la forme probable d'un simple tiroir. L'aspect de la machine numéro 2, par contre, sera fortement modifié, pour se transformer en un traditionnel OI trois éléments. Traditionnel ? Pas tout à fait. Le processeur central, un 68020, devrait être entouré d'un processeur arithmétique 68 881 Motorola, d'un gestionnaire MMU vraisemblablement de même provenance, et d'un circuit prédiffusé pour Apple assurant la supervision des opérations graphiques. Bien entendu, ce 32 bits possédera une mémoire confortable, 1 Mo, et fonctionnera en mode multitâche-multiposte sous système d'exploitation Unix système V orienté graphique. Outre les sorties traditionnelles (SCSI, RS 232C, souris...), le système devrait être doté en standard des interfaces Appletalk et Ethernet. Parmi les extensions prévues, une carte coprocesseur 80286 sous Bios Phœnix offrirait la compatibilité IBM AT.

Il sera possible de raccorder un écran couleur à l'unité centrale. Les informations relatives à son sujet font état d'un écran 17 pouces. En version noir et blanc, l'écran, 1 million de pixels, occupera 256 Ko de MEV.

Anecdote amusante, les possesseurs de Mac Plus ont sans doute remarqué les deux étiquettes masquant les MEM de leur appareil, surchargées par les mots Lonely et Heart. L'éthique Beatle's maniaque des successeurs du grand Woz a poussé à baptiser les six MEM de 64 Ko de Johnatan Sargent, Pepper, Lonely, Heart, Club's et Band. Oh Yeah !

Nommé Apple 2x, le successeur fonctionnera avec un microprocesseur 16 bits 65C816 (à 4 MHz), capable d'adresser 16 Mo de MEV directement. Compte tenu du prix actuel des mémoires, il y a fort à parier que le 2x possédera 1 Mo en standard lors de sa sortie. Malgré un bus 24 bits, l'OI en question demeurerait compatible au niveau des cartes – peut-être un double connecteur à la mode AT –, et des programmes en mode émulation 65C02. Un coprocesseur arithmétique serait actuellement en cours de déverminage chez Apple. Toujours côté matériel, le 2x devrait être capable de distinguer et de lire des disquettes 3" 1/2 au format Macintosh, MS-Dos et ProDos version 2 : une belle boîte de vitesse en perspective. Parmi les extensions prévues, une carte répondant au nom de code Little Blue, équipée d'un 80286, d'un éventuel 287 et de 1 Mo de MEV assurera la compatibilité AT. De quoi pouvoir charger *Gem* et la souris Microsoft, pour croire que l'on travaille sur un IBM se prenant pour un Apple...

Et toujours des bruits...

On peut se demander comment se déroulent les développements actuels : « certains informateurs dignes de foi » prétendent que la firme Apple assure elle-même le développement des circuits intégrés contrôleurs de disquettes, graphiques, MMU et du coprocesseur arithmétique.

Tout comme le nouveau Mac, l'Apple 2x bénéficiera d'une amélioration des conditions graphiques : 16 couleurs en standard, sur un écran graphique dont la définition sera 560 × 192.

Les MEM de l'Apple 2x abriteront une version nouvelle du noyau ProDos, un assembleur et les amorces de divers langages, dont un Basic, un Pascal et un C. Attendons, le meilleur est encore à venir.

COMPAQ, TOUJOURS BEAU

Le tout dernier se nomme Portable 2. Equipé d'un 80 286 sur une carte mère pouvant être équipée de 640 Ko (extensibles par carte à 4,1 Mo), il accuse une fréquence d'horloge 30 % plus rapide que celle de l'IBM AT. Un lecteur de 360 Ko en configuration de base peut être doublé, puis complété d'un disque dur de 10 Mo. Le premier prix s'établit à 35 000 F ttc.

La sortie du Portable 2 a coïncidé avec l'annonce de certaines baisses de prix. Le compatible PC/XT portable de la marque voit son prix chuter de 32 % à 33 000 F ttc, tandis que les Deskpro – version de table – modèles 2 et 3 étaient dépréciés respectivement de 15 et 22 %.

LES AT ATtaquent

Annoncés dans le précédent numéro, les nouveaux compatibles AT font leur apparition. Voici les caractéristiques de quelques-uns d'entre eux.

• **Victor, premiers prix.** Si l'on excepte certaines copies taïwanaises peu répandues en France, le Victor V 286 fait partie des compatibles AT les plus abordables. Un 80286 à 6 ou 8 MHz, gérant 512 Ko extensibles à 1 Mo (10,5 Mo en virtuel), un lecteur 1,2 Mo, un Dos 3.1 et la compatibilité IBM en sus, le tout vous est proposé à 29 900 F... Hors taxes, 36 000 F avec 20 Mo de disque dur. Voilà qui n'est pas cher, bien moins encore si l'on s'en réfère aux prix pratiqués par certain distributeur (la Secrétairerie en l'occurrence), qui propose la version 20 Mo à 28 720 F ht. En terme de pouvoir d'achat, ce prix représente ce que devait payer un fanatique des années héroïques souhaitant s'offrir un Apple 2. Alors l'AT, bientôt un familial ?

• **Toshiba : l'esprit du Papman.** Qui l'eût dit ? Un AT portable chez Toshiba. L'école du Papman conjuguée à la puissance d'un 286 cadencé à 8 MHz. Equipé d'un écran à plasma 80 colonnes, d'un disque dur intégré, d'un lecteur de disquettes 3"1 /2 doublé d'un éventuel 5"1/4, le Compact AT 3100 dispose de 640 Ko de MEV en standard extensibles à 2,64 Mo. L'ensemble ne pèse que 6,9 kg en version de base, et coûte 53 400 F ttc.

• **Olivetti, pour bientôt.** La société transalpine l'a baptisé M 28. Basé sur un microprocesseur 80286, à 8 MHz, sa mémoire centrale couvre de 512 Ko à 1 Mo sur la carte mère, atteignant jusqu'à 7 Mo. Le stockage est assuré par un lecteur de disquettes 1,2 Mo et un disque dur de 20 Mo en standard, pouvant être étendu jusqu'à 70 Mo. Ce compatible n'est pas encore disponible et son prix n'est pas dévoilé.

• **IBM suit.** Le géant américain suit le mouvement amorcé par tous les constructeurs concurrents. Les prix des AT2 chutent de 27 % à 45 800 F ttc, tandis que le PC/AT, selon sa configuration, voit ses prix diminuer de 28 à 29 % : certaines extensions se vendent maintenant avec 78 % de réduction dans les cas extrêmes. •••

• **Les PC persistent.** Le marché des PC et XT ne stagne pas pour autant. Les prix chutent de façon notable, les gammes s'étendent, et la concurrence sécurise l'acheteur encore indécis. •••

VICTOR PC DU NOUVEAU

Le prix du dernier compatible PC de Victor : 14 200 F ttc, livré en version deux disquettes, 640 Ko de MEV, un écran, une interface série et parallèle et Dos 3.1 en standard. Son processeur diffère de celui du Modèle ; il s'agit d'un 8086. Le surcoût de la version disque dur semble un peu élevé : 15 400 F ttc.

Autre nouveauté, Victor commercialise pour moins de 7 000 F ttc une carte accélérateur pour PC, équipée d'un 80286 fonctionnant à 7,2 MHz.

AVEC BELDEN, LA FICHE TECHNIQUE EST AU BOUT DU FIL.

Les plus grands constructeurs d'équipements informatiques recommandent les câbles Belden. La fabrication des câbles Belden répond aux normes les plus élevées de production et de fiabilité. Notre gamme complète est désormais disponible en Europe.
Pour en connaître le potentiel d'application et pour tout appui technique, appelez-nous ou écrivez-nous: Belden Electronics, Fuggerstr. 2, D 4040 Neuss 1, RFA, Téléphone: 492101-35041.

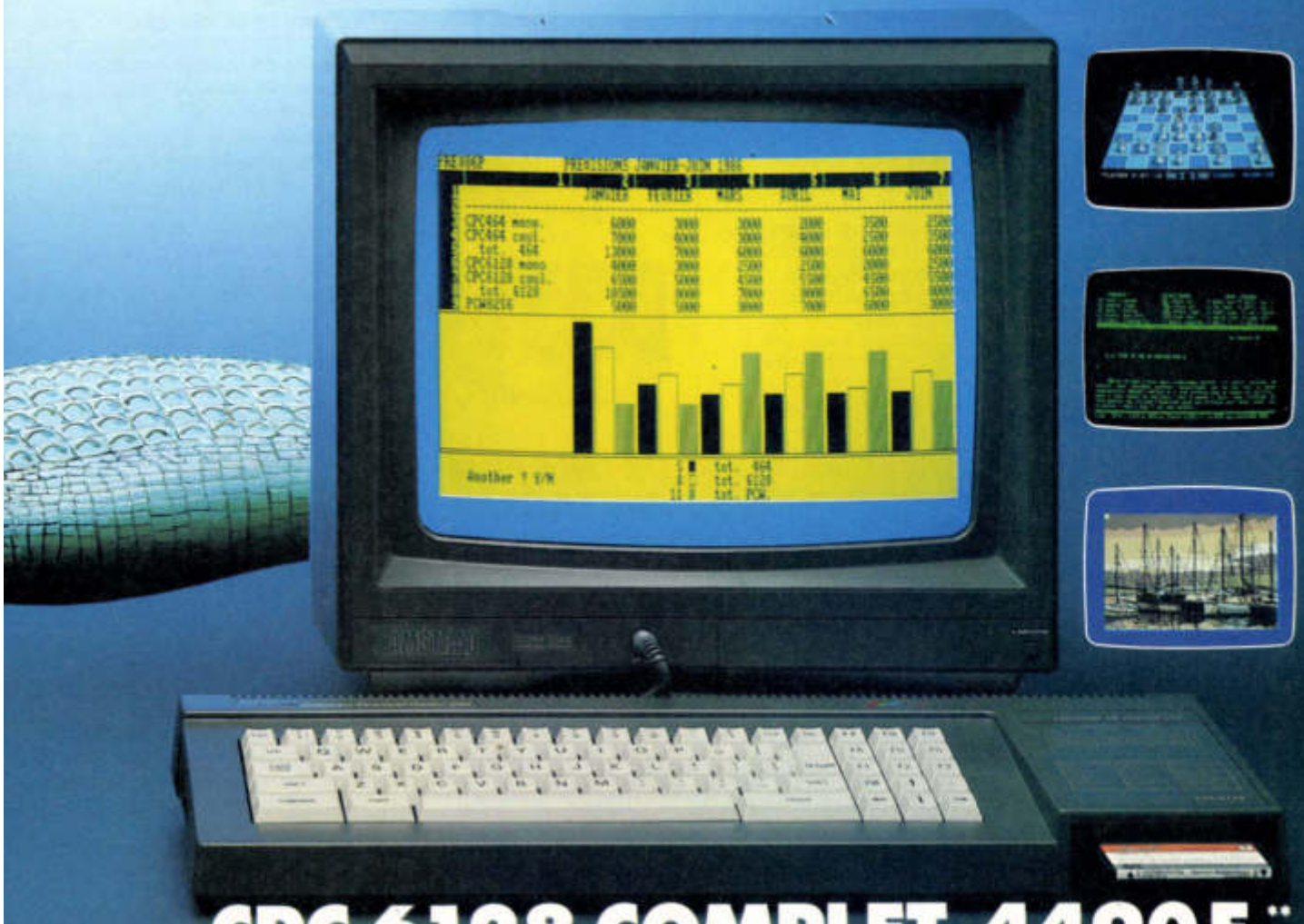
BELDEN ELECTRONICS TEL: 492101/35041.

Référence 143 du service-lecteurs (page 137)

Au paradis rien ne manque.
AMSTRAD a tout donné à ses deux ordinateurs vedettes:
une unité centrale puissante et compacte, un clavier professionnel, un lecteur rapide intégré, un écran graphique et un prix... AMSTRAD.
Vous branchez, ça marche. Des centaines de programmes sont à votre disposition.

Pour jouer, pour étudier, pour travailler ou pour programmer.
Plus de 500000 AMSTRAD ont été vendus dans le monde en tout juste un an.
C'est le plus grand succès dans toute l'histoire de la micro.
Vous aussi, entrez librement dans le paradis informatique AMSTRAD, et laissez la télé familiale aux fans de Dallas.

PARADIS DES MORDUS



CPC 6128 COMPLET 4490 F**

★ CPC 464 (64 Ko, lecteur cassette)
– avec moniteur monochrome : 2690 F ttc
– avec moniteur couleur : 3990 F ttc

★★ CPC 6128 (128 Ko, lecteur disquette, CP/M+)
– avec moniteur monochrome : 4490 F ttc
– avec moniteur couleur : 5990 F ttc

Merci de m'envoyer une documentation complète sur le CPC 464 et le CPC 6128

nom : _____

adresse : _____

_____

Renvoyez ce coupon à Amstrad France,
BP 12 92312 Sèvres cedex
Ligne consommateurs : 46.26.08.83

0180

Mendes-France M.C.

Référence 144 du service-lecteurs (page 137)

AMSTRAD

LE MORDANT INFORMATIQUE.

LOGICIELS SUR RÉSEAU

Alors que de nombreux importateurs annoncent des versions de compatibles allégés, à des prix défiant toute concurrence, alors que le coût d'une console clavier-écran ne dépasse pas 5 000 F, les concepteurs de logiciels envisagent de plus en plus sérieusement la livraison de leurs produits en configuration multi-utilisateur.

Nous ne sommes qu'aux prémices de l'ère Unix ou MS-Dos 4.0, et, déjà, Micropro lance sur le marché une version de *Wordstar 2000* pour réseaux. Trois licences de site, avec documentations et accessoires, valent 23 100 F ttc, chaque nouvelle installation alourdissant la facture de 2 300 F ttc. *Wordstar* supporte pour l'instant trois réseaux : Novel, 3 Com-Ethernet et PC Net.

D'autres concepteurs, peut-être moins connus, suivent le mouvement, tel MG Entreprise, qui propose *Précilia*, un nouveau plan comptable exploitable à partir de plusieurs postes. Sybel informatique agit de façon identique, en fournissant une comptabilité, une gestion des ventes, des facturations et des paies fonctionnant sur les réseaux précédemment cités. Des annonces analogues avaient été faites par Microsoft lors de sa conférence de fin d'année.

D'autres, encore, profitent de cette évolution du marché pour proposer des « protecteurs » de fichiers, conscients du fait que réseau est synonyme de souplesse, mais aussi d'indiscrétion. Ainsi, Folog commercialise un logiciel de cryptage-décryptage, masquant les documents sensibles pour la modique somme de 1 780 F ttc. Son nom ? Horus, qu'il eut été préférable de changer en Anubis pour des raisons évidentes.

• **Kaypro : en progrès.** Les prix Kaypro ont rarement été exorbitants. En annonçant son nouveau PC, le constructeur américain bat de nouveaux records : 15 800 F ttc pour un compatible XT muni de deux disquettes 360 Ko, d'une carte graphique, de 256 Ko de MEV, le tout orchestré par un 8088. N'oublions pas les logiciels Micropro fournis avec toutes les machines de la marque. •••

CRACK, C'EST LA PROM !

Dupliquez vos mémoires programmables sans coup férir, avec le P 32-256 de la société CAIM. Interfaçable avec tout ordinateur équipé d'une interface série, il peut dupliquer de la 2732 à la 27256, et concaténer deux mémoires en une seule de taille plus vaste.

DE GRANDE-BRETAGNE :

Connaissez-vous le dernier « tube » informatique de l'an passé, outre-Manche ? Il s'agit d'une bande magnétique regroupant une série de logiciels destinés aux machines Spectrum, Commodore, Amstrad et Accorn, diffusée par Rod Cousens. Ce dernier, souhaitant venir en aide à Bob Geldorf et à l'équipe du Band Aid, a profité de sa situation de directeur d'une société diffusant des logiciels pour amasser des fonds destinés aux pays souffrant de la famine. Près de quatre millions de francs ont été ainsi collectés par Soft Aid, association créée pour les besoins de la cause, puis ont été reversés sur le compte du Band Aid.

Encouragé par le succès de l'opération, Rod Cousens vient de lancer une opération identique, sous le titre de « Off the Hook », et destinée à venir en aide aux jeunes drogués britanniques. L'objectif financier a été fixé à un million de francs, et c'est un chanteur, Pete Thowshend (ex-bassiste des Who), qui soutiendra cette noble aventure informatico-humanitaire.

• **Zweistein :** il s'agit, bien sûr, de l'ordinateur Einstein équipé de deux disquettes.
Cette machine CP/M, construite autour d'un Z 80, est dotée de 80 Ko de MEV, dont 16 destinés à la vidéo, d'une interface RS 232C, et de lecteurs de disquettes 3''. La gestion d'écran peut atteindre une résolution de 256 × 192, avec 16 couleurs si le moniteur le permet. Et le prix ? 4 490 F, en version deux disquettes. •••

POUR VENDRE, ACHETER UN MICRO-ORDINATEUR D'OCCASION

GALA PRATIQUE L'ACHAT COMPTANT LE DÉPOT VENTE de votre matériel

Garantie 1 an / crédit total après acceptation du dossier.

GALA 28, rue de Constantinople 75008 PARIS Métro Villiers. Tél. : (1) 293.24.67
Ouvert du mardi au samedi de 10 h à 19 h.

Référence 145 du service-lecteurs (page 137)

PÉRIPHÉRIQUES AMSTRAD

LE PARADIS DES MORDUS

Lecteur de disquette

(3 pouces, 170 Ko par face):
– DDI-1 avec interface pour CPC 464 ou CPC 664: **1990 F ttc**
– FD-1 second lecteur pour CPC 464, 664 et 6128: **1590 F ttc**

Interface RS 232 C

L'accès au monde des télécommunications (Minitel, serveur, etc.).
Pour CPC 464, CPC 664 et CPC 6128: **590 F ttc**

Imprimante DMP 2000

Imprimante qualité courrier pour CPC 464, 664 et 6128. 90 polices, 20 à 100 caractères/seconde, alimentation feuille à feuille ou en continu: **2290 F ttc**

Synthétiseur vocal

Faites parler votre CPC 464 ou 664: **390 F ttc**

Crayon optique

Le dessin direct pour tous les modèles avec moniteur couleur: **290 F ttc** avec logiciel graphique

Joystick

Pour piloter tous vos jeux: **149 F ttc**

Souris AMSTRAD

Le dessin souris et la gestion rapide du curseur pour CPC 464, 664 et 6128: **690 F ttc**

Adaptateur Péritel

Pour profiter des couleurs de votre téléviseur avec les versions monochromes.
MP 1 pour CPC 464: **390 F ttc**
MP 2 pour CPC 664 et 6128: **490 F ttc**

NOUVEAU

Multiplan, le tableur bien connu de Microsoft, disponible pour le PCW 8256 et le CPC 6128 à un prix Amstrad 498 F TTC

D Base II, le système de base de données relationnelle très performant qui vous permettra de construire tous vos fichiers pour 790 F TTC.

AMSTRAD

LE MORDANT INFORMATIQUE.

Mondes-France. M.C

Référence 146 du service-lecteurs (page 137)

LOGICIELS EN EPINGLE

Ce mois-ci, Thomson est à l'honneur avec trois logiciels sélectionnés pour les ordinateurs de cette firme. De l'EAO en musique, mais aussi des jeux.

BOLCHOI

Dire du temps de chargement qu'il est un peu long est un doux euphémisme. Pour nous faire patienter, les auteurs n'ont rien trouvé de mieux que de construire laborieusement sur l'écran une image superbe certes, mais un peu lassante au bout de cinq minutes (j'exagère à peine). Il faut reconnaître que le programme proposé est assez original : il s'agit non seulement d'un véritable cours de danse russe (très spectaculaire), mais mieux, d'un véritable programme de création chorégraphique. Votre danseur fera tout ce que vous lui demandez en quarante mouvements. Et en musique, s'il vous plaît ! Sur votre musique, même, si vous vous sentez de taille à composer, grâce à un petit programme de création musicale incorporé. On pourra même créer ses propres figures de danse supplémentaires (jusqu'à six), mais le mode d'emploi manque un peu d'explications à ce sujet. En fait, ce logiciel attrayant est un peu trop fermé, et il devient vite lassant. Dommage, car l'idée de départ semblait très séduisante.

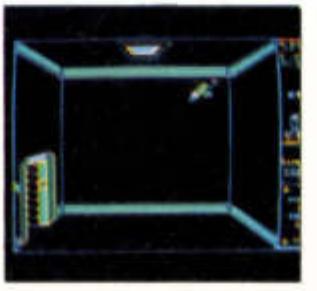
Cassette pour MO 5 et TO 7. Edité par Cocktel Vision.

CARTOON MAKER

Le chargement est assez rapide et en musique, ce qui n'est pas désagréable. On débute directement par un écran de travail, sorte de large fenêtre bordée sur la droite d'une colonne de « menu » et, sur le bas, d'une zone plutôt réservée au « dialogue » (précisions sur les couleurs, la position du point courant, etc.). Des images déjà intégrées au logiciel permettent la démonstration : les possibilités d'animation et de dessin sont intéressantes et bien conçues : huit images disponibles par animation.

L'animation n'est correcte que si le mobile à animer n'est pas trop grand, faute de quoi on obtient un clignotement désagréable. Lors de la création de dessins, le point mobile est assez difficile à distinguer du fond. On dessine simplement à l'aide des flèches du curseur, avec la possibilité de changer de couleur, de faire des symétries, de déplacer la figure, d'utiliser une loupe, etc. C'est simple, et bien étudié. Mais le plus intéressant est ailleurs : on pourra créer un fichier binaire de l'animation réalisée, le sauver sur cassette pour ensuite le rappeler et l'utiliser facilement à part'r d'un programme en Basic. En somme, un logiciel de création très attendu.

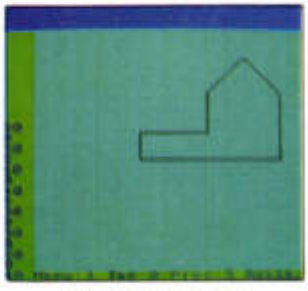
Cassette pour MO 5 et TO 7. Edité par Free Game Blot.



SPACE WOLF

Jeu d'aventures de haut niveau, entièrement graphique, Space wolf propose tout d'abord, suivant une technique désormais classique, quelques pages d'explications à lire attentivement. En fait, une face de la cassette est réservée aux instructions ! On la retourne pour lancer le programme : on se trouve alors à l'intérieur d'un vaisseau spatial, sorte de labyrinthe en trois dimensions, très bien dessiné, avec à chaque fois plusieurs possibilités de déplacement. Divers objets pourront être ramassés, au fil de la progression dans un parcours semé d'embûches, qui se déroule sous l'œil de caméras inquiétantes. Une belle réalisation.

Cassette pour Amstrad. Distribué par Norsoft.



MES PREMIERS PROGRAMMES

Le programme est présenté comme un jeu de déplacement de robot, utilisable par un enfant de sept ans, avec en arrière-pensée trois objectifs plus éducatifs : découverte de la programmation, développement des capacités d'analyse, acquisition de notions de géométrie de façon active. En fait, c'est un mini-logo, d'utilisation fort simple. Les ordres disponibles ne concernent que le dessin sur l'écran. Il n'y a pas à proprement parler de tortue, du moins elle n'est pas visible, ce qui semble regrettable (montre-tortue et cache-tortue auraient pu être implantés aisément, sans guère alourdir le programme). Les ordres disponibles permettront de poser ou lever un crayon, d'avancer, reculer, de franchir le point de départ, et de répéter un ordre ou une série d'ordres. On pourra également choisir les couleurs, utiliser des variables, et surtout créer des procédures, qu'il sera ensuite possible de sauvegarder, et que l'on utilise comme de nouveaux mots. Un langage donc réduit à sa plus simple expression, sans grandes possibilités. L'objectif éducatif n'est pas sans intérêt, l'ensemble reste un peu superficiel...

Cassette pour ZX Spectrum. Distribué par Vifi International.

SCARFINGER

Malgré un thème plutôt alléchant, fondé sur une sombre histoire d'espionnage et un repaire secret à atteindre, il est difficile de voir dans ce programme autre chose que la course de moto qui constitue la première phase du jeu. Une course sur une route de corniche avec, bien entendu, des obstacles à éviter, et, en prime, des armes et des munitions à récupérer. Il faut effectuer le parcours le plus rapidement possible. Une fois devant la porte blindée du réacteur, on devra toucher une cible mobile pour ouvrir la porte et continuer la mission. Un programme d'un intérêt moyen.

Cassette pour TO 7/70. Distribué par Nice Ideas

HIT BIT CALC

La société APSoft réalisait des logiciels pour les ordinateurs de poche, comme le Sharp PC 1500 ou le Canon X 07. Depuis quelque temps, elle s'oriente vers la commercialisation de produits pour le marché des ordinateurs familiaux, en proposant des programmes à vocation plutôt utilitaire pour MSX et Amstrad. L'idée de réaliser pour chaque machine une gamme de logiciels complémentaires et compatibles, comme cela se fait pour des appareils plus professionnels, est tout à fait séduisante. Notre essai a porté sur un tableur, dans sa version MSX sur cassette, baptisé Hit bit calc. Les versions Amstrad des mêmes programmes existent pour cassette et disquette, et reprennent les mêmes principes de fonctionnement, à savoir menu déroulant et fenêtres, avec des performances tout à fait comparables.

L'écran visible du tableur propose 10 lignes de 3 colonnes, le tableau tout entier faisant 32 lignes sur 18 colonnes (40 lignes et 20 colonnes dans la version Amstrad). C'est bien peu, comparé aux performances des tableurs professionnels, mais il est rare cependant d'employer plus de 30 lignes dans les utilisations familiales d'un tableur (calcul de remboursements, calcul d'impôts, prévisions budgétaires, etc.). La première ligne en haut de l'écran affiche une barre de menus déroulants, la deuxième ligne donne le titre du fichier en cours d'utilisation, et une ligne en bas de l'écran est réservée à l'affichage de la position du curseur et à la saisie des informations en entrée. Le curseur, visible en vidéo inversée, peut être déplacé dans toutes les directions avec les flèches. On entre directement les informations (texte, nombre, ou formule de calcul faisant appel à d'autres cellules référencées) dans la cellule active. L'usage des couleurs permet d'améliorer la présentation des tableaux. Il est possible en outre de représenter graphiquement une série de données par un histogramme. Un certain nombre de fonctions de calcul sont disponibles (sommes moyennes, tests divers, etc.). Les limites physiques d'un tel programme sont évidentes, mais elles ne poseront guère de problème en utilisation familiale ou en initiation. Par contre, on peut reprocher une certaine lenteur aux diverses manipulations.

Ce logiciel se révèle d'une simplicité d'utilisation de bon aloi, avec de bonnes possibilités. Une notice de vingt-quatre pages permet de s'y retrouver sans difficulté. On reste cependant très loin d'un tableur comme *Multiplan*, également disponible sur Asmtrad pour un prix très compétitif. Le principal atout de ce tableur reste en fait sa simplicité, bien adaptée à une initiation sans douleur.

Cassette pour MSX 32 Ko. Distribué par APSoft.

Et pendant ce temps-là, Victor sort le PC2 à 11.900 F.*

(dommage pour [redacted])

Le PC compatible que tout le monde attendait, plus performant, plus puissant et plus rapide que les PC de première génération vient de sortir : c'est le Victor PC2.

Un compatible sous MS-DOS 3.1 qui pour seulement 11.900 F H.T. vous offre le luxe d'un vrai 16 bits grâce à son micro-processeur 8086*** Ses 640 K RAM en standard ont la bonne puissance pour faire tourner la plupart des logiciels sans extension mémoire.**

Plus rapide que les PC de la 1re génération, en particulier le PC de [redacted], plus puissant, plus compact, il existe en deux versions : une version disque dur 20 Mo (le double du standard du marché) à 24.900 F H.T. et une version 2 disquettes 360 Ko à 11.900 F H.T.

Le PC2, il fallait qu'il existe, et il fallait être Victor pour le proposer à ce prix.

Victor Technologies. Tour Horizon, 52, quai de Dion Bouton - 92800 Puteaux. Tél. : (1) 47.78.14.50. Lyon : 72.34.12.45. Montpellier : 67.64.71.72. Nantes : 40.89.24.28.

* Prix H.T. ** marque déposée de Microsoft Corp. *** Intel Corp.

VICTOR

Comme [redacted] moins cher qu'[redacted]

Référence 147 du service-lecteurs (page 137)

LE GUIDE DES NOUVEAUTES

ORDINATEURS

PC MASTER

- Prix : 39 000 F ttc (modèle 402, version de base).
- Type : professionnel.
- Constructeur : Caf Computer Corporation (Taïwan).
- Importateur : Omnium Promotion.
- Configuration type :

Processeur : Intel 80286, 16 bits, 6 MHz.
Mémoire : 512 Ko MEV extensible à 1 024 Ko par incrément de 256 Ko, plus 64 Ko MEM.
Clavier : Azerty, type IBM PC, bloc numérique, 10 touches de fonction, touche de verrouillage.
Mémoire de masse : deux lecteurs de disquettes 1,2 Mo.
Interfaces : deux interfaces série RS 232C et une parallèle.
Sed : MS-Dos 3.1 en standard
Divers : compatible IBM PC/AT.

Port moniteur : monochrome (18 KHz) ou graphique couleur (15 KHz).
NB : le PC Master est également proposé dans des modèles qui intègrent des disques durs de 20, 40 ou 65 Mo.
Référence 1 du service lecteurs p. 137

LOGICIELS

DISK EXPLORER

- Prix : 500 F ttc.
- Type : utilitaire.
- Matériel : IBM PC/XT/AT ou compatible équipé de 128 Ko de MEV et fonctionnant sous PC/Dos.
- Editeur ou diffuseur : Artware.
- Descriptif : *Disk Explorer* est un utilitaire d'analyse de disques qui permet de lire et de modifier le contenu des pistes magnétiques par un accès bit à bit, avec une visualisation en ASCII ou en hexadécimal. Il est possible d'analyser le contenu du disque, de son catalogue, de la Fat, des fichiers, des pistes et des secteurs, et d'en modifier les attributs. Documentation en anglais.

Référence 2 du service lecteurs p. 137

SUPERBASE

- Prix : 1 490 F ttc.
- Type : gestion de fichiers.
- Matériel : Apple 2c et 2e.
- Editeur ou diffuseur : Almatec.
- Descriptif : *Superbase* est un logiciel « classique » de gestion de fichiers. Création, modification, suppression d'articles, plusieurs possibilités de tri, aide au développement d'applications spécifiques de traitement des fichiers, etc.

Référence 3 du service lecteurs p. 137

XENIX SYSTEM V

- Prix : 5 870 F ttc (Sed et utilitaires), plus 8 240 F ttc pour le système de développement.
- Type : système d'exploitation.
- Matériel : Business-Pro (TI) avec 512 Ko MEV et un disque dur de 21 Mo au minimum.
- Editeur ou diffuseur : Texas Instruments.
- Descriptif : dérivé du système Unix, Xénix System V supporte jusqu'à huit utilisateurs en multitâches. Le système de développement contient le compilateur C, l'éditeur de liens, le macro-assembleur et autres utilitaires. Du haut de gamme.

Référence 4 du service lecteurs p. 137

GESSY

- Prix : 650 F ttc.
- Type : logiciel système (gestion du système d'exploitation).
- Matériel : IBM PC/XT ou compatibles.
- Editeur ou diffuseur : CEDD.
- Descriptif : *Gessy* donne accès aux fonctions du Dos par une gestion sous forme de menus. Il autorise des opérations sur les disquettes (affichage du contenu, formatage, effacement, duplication, vérification, comparaison de deux disquettes), les sous-répertoires (affichage, création, copie, effacement, suppression) et les fichiers (affichage, changement du nom, copie, sauvegarde, restauration, suppression, comparaison). Il permet aussi la sauvegarde du système, la configuration d'imprimante, la gestion des files d'attente d'impression.

Référence 5 du service lecteurs p. 137

AGRAPH

- Prix : 3 080 F ttc.
- Type : logiciel graphique.
- Matériel : Bull Micral 90-20 et 90-50 sous Prologue.
- Editeur ou diffuseur : Atya.
- Descriptif : *Agraph* traduit en représentation graphique (courbes, histogrammes et camemberts) des données issues soit de fichiers *Multiplan* soit de tableaux de valeurs gérés directement. L'écran peut être divisé en deux (verticalement ou horizontalement) ou en quatre, de façon à faire apparaître plusieurs graphiques simultanément. L'utilisateur dispose d'un mode d'emploi intégré et d'une fonction calculette.

Référence 6 du service lecteurs p. 137

HOME ORGANIZER

- Prix : 190 F ttc chacun.
- Type : logiciels de gestion familiale.

• Matériel : Commodore 64 et 128.
• Editeur ou diffuseur : Almatec.
• Descriptif : *Home Organizer* est une série de huit logiciels francisés et livrés sur disquette ayant trait à divers domaines de la gestion familiale. On y trouve un carnet d'adresses, un catalogue (pour livres, disques, cassettes), un suivi de chéquier (analyse des dépenses), un programme d'inventaire, un *mailing* (sélection d'adresses), un programme culinaire (liste de recettes, de menus, d'ingrédients), un programme de gestion de collection de timbres et enfin un programme de classement des photos, diapositives et films.
Référence 7 du service lecteurs p. 137

EN BREF

AMSTRAD

L'affaire Vera Cruz (cassette)
Enquête policière, 160 F.
Distribué par Infogrames.

Spellboun (cassette)
Jeu, 44,90 F.
Distribué par Mastertronic.

Kristal (cassette)
Jeu d'arcade, 150 F.
Distribué par Core.

Intérieur
Jeu d'aventures psychologiques, où l'action se déroule dans une seule pièce.
Cassette, 130 F.
Disquette, 199 F.
Distribué par Sprites.

Crafton et Xunk
A la recherche de savants dans des décors somptueux
Cassette, 140 F.
Disquette, 220 F.
Distribué par Ere Informatique.

Tony truand (cassette)
Jeu d'aventures policières, 140 F.
Distribué par Loriciels.

Devil's castle
Jeu d'arcade.
Cassette, 140 F.
Disquette, 199 F.
Distribué par Chip.

Strategy
Jeu.
Cassette, 160 F.
Disquette, 200 F.
Distribué par Norsoft.

Stindizzy
Jeu.
Cassette, 120 F.
Disquette, 160 F.
Distribué par Activision.

Khronos
Jeu d'aventures et d'action parmi les êtres maléfiques d'un château médiéval.
Cassette, 180 F.
Disquette, 250 F.
Distribué par Coktel Vision.

Astro (cassette)
Astrologie, astronomie, 150 F.
Distribué par Core.

Anatomie (cassette)
Educatif, 150 F.
Distribué par Core.

Squelette (cassette)
Educatif, 150 F.
Distribué par Core.

Camelemots (cassette)
Educatif, 150 F.
Distribué par Core.

Camelemaths (cassette)
Educatif, 150 F.
Distribué par Core.

AMX Calc
Feuille électronique de calcul.
Cassette, 330 F.
Disquette, 390 F.
Distribué par AP Soft.

AMX Graph/Stat.
Graphiques de gestion et traitement statistique des données.
Cassette, 330 F.
Disquette, 390 F.
Distribué par AP Soft.

AMX Fonction
Tracé de courbes et de surfaces.
Cassette, 250 F.

A moins d'une année lumière... la planète de l'ordinateur

MICRO INFO

Des prix
Une gamme
Un service

NOUVEAU : **Tout acquéreur d'un de nos compatibles recevra GRATUITEMENT une disquette présentant entre 200 et 400 fiches détaillées de ses périphériques, extensions et logiciels, avec sélection des fiches. Mise à jour tous les mois pendant un an. Profitez-en, nous sommes les seuls à vous le proposer !**

XEROX OP Turbo
compatible
RAM 256 K - clavier Azerty
disque dur 10 Méga
écran monochrome
interfaces // et série
interface graphique
36400 F
1er versl : 4400 F 1239,30 F/mois
coût crédit : 12614,80 F 36 mois

COMMODORE PC10
compatible
RAM 512 K - clavier Azerty
2 lecteurs de disquettes 360 K
écran monochrome
interfaces // et série
interface graphique
+ Word + Multiplan
21300 F
1er versl : 2300 F 848,60 F/mois
coût crédit : 6458,00 F 30 mois

ELITE PC
compatible
RAM 256 K - clavier Azerty
2 lecteurs de disquettes 360 K
écran monochrome
interface // et 2 ports série
interface graphique
12680 F
1er versl : 1680 F 583,10 F/mois
coût crédit : 2994,40 F 24 mois

COMMODORE 128 D
RAM 128K
portable - clavier détachable
lecteur de disquettes 360K
compatibilité CBM 64
compatible CP/M
écran monochrome + câbles
+ jeu Sold à Million
+ catalogue logiciels
7500 F

AMSTRAD CPC 6128
RAM 128K
lecteur de disquettes 140K
écran couleur
interface parallèle
graphisme 640 × 200 pts
+ jeu Sold à Million
+ gestion d'adresses
+ catalogue logiciels
5990 F

GRATUIT
avec nos compatibles, recevez ces logiciels :
- Création graphique de schémas et impression.
- Gestion de fichiers d'adresses avec impression d'étiquettes.
- Facturation.

Extensions - Périphériques

Extension 64 K compatible	300 F
Câble imprimante	350 F
Disque 10 Méga	9990 F
Disque 20 Méga	11800 F
Imprimante MT80PC	3400 F
Imprimante marguerite	5200 F
Imprimante Epson FX100	8500 F
Imprimante Amstrad DMP200	2290 F

LASER XT
compatible
RAM 256 K - clavier Azerty
disque dur 20 Méga
écran monochrome
interface parallèle
interface graphique
24900 F
1er versl : 2900 F 1161,80 F/mois
coût crédit : 5883,20 F 24 mois

LASER PC
compatible
RAM 256 K - clavier Azerty
2 lecteurs de disquettes 360 K
écran monochrome
interface parallèle
interface graphique
15400 F
1er versl : 1400 F 742,10 F/mois
coût crédit : 3810,40 F 24 mois

CAF PC Master 403
compatible AT
RAM 512 K
Disque dur 20 Méga
lecteur de disquettes 1024K
écran monochrome
interface // - 2 ports série
interface graphique
45000 F TTC

APRICOT F1
RAM 256 K - clavier Azerty
lecteur de disquettes 720 K
écran monochrome
interface // et série
graphisme 640 X 200 pts
MS/DOS 2.11 - GWBASIC
+ Traitement de texte TEXTOR
+ Tableau SUPERCALC
+ Gestion d'adresses
+ Création graphique
copie d'écran
9900 F

Logiciels
compta IA
Multiplan
Textor
Dbase II
Framework
Nous consulter

Consommables

Disquettes 3M SFDD – 10	190 F
Disquettes 3M DFDD – 10	240 F
Disquettes SFSD neutre – 10	90 F
Carton 2500 feuilles listing	225 F

Crédits de TEG 24,35 à 22,50 % (Taux en vigueur) sous acceptation du dossier • *Tous nos prix comprennent la TVA, le port et la garantie* • *Possibilités de crédits et leasings professionnels*

• Location d'ordinateurs compatibles • 300 logiciels professionnels • 500 logiciels familiaux • Imprimantes • Modems • Tables traçantes • Cartes interfaces • Moniteurs • Disquettes • Livres

A découper et à renvoyer à Micro-Info - 62, avenue Charras - 63000 CLERMONT-FERRAND - Tél. 73 91 09 16

Nom : .....
Prénom : .....
Adresse : .....
.....
.....
Tél. : ..... Age : .....
Matériel : .....

Je désire ☐ Recevoir un dossier de crédit
- Nom du produit : .....
- Prix : .....
☐ Passer commande
- Nom du produit : .....
- Prix : .....
Ci-joint mon règlement par
☐ chèque bancaire ☐ CCP

☐ Recevoir une documentation
☐ que vous me téléphoniez pour : .....
.....
.....
Signature :
(parents pour les moins de 18 ans)

Editions Félipe - Clermont-Ferrand

Référence 148 du service-lecteurs (page 137)

ESPACE MICRO
Goal-Computer
32, rue de Maubeuge
75009 Paris - 42.85.25.20
Mo Le Pelletier

ATARI

DISTRIBUTEUR AGRÉÉ

520 STF ..... 5 990 F
UC + lecteur 360 K + souris + câble péritel

1040 STFM ..... 9 990 F
UC + lecteur 720 K + souris + moniteur monochrome

1040 STFC ..... 11 990 F
UC + lecteur 720 K + souris + moniteur couleur

Lecteur 354 (500K)	2 000 F
Lecteur 314 (1M)	2 700 F
Moniteur monochrome	1 990 F
Moniteur couleur	3 990 F

LOGICIELS :
Sundog : 490 F - Borrowed : 690 F - Line princess : 690 F - Hacker : 549 F - Pery Masson : 690 F - Forth : 450 F - VIP : 2 400 F - Mindshadow : 490 F - GSTC : 690 F - Objecteditor : 390 F - Transylvania : 390 F - MOM and MC : 390 F - Assembleur : 980 F -...

Expédition dans toute la France

A retourner à :

ESPACE MICRO - 32, rue de Maubeuge - 75009 Paris

Nom : .....
Prénom : .....
Adresse : .....
Ville : .....

ARTICLE	QTÉ	PRIX	TOTAL
CB ☐ - MANDAT ☐		Total	

Port gratuit pour achat supérieur à 6 000 F. Acompte ou règlement total à la commande.

CRÉDIT GREG - SOFINCO - CARTE BLEUE

Référence 149 du service-lecteurs (page 137)

LE GUIDE DES NOUVEAUTES

Disquette, 300 F.
Distribué par AP Soft.

Graftric (cassette)
Utilitaire graphique, 140 F.
Distribué par Loriciels.

Agenda Amstrad (disquette)
Utilitaire, agenda électronique, 200 F.
Distribué par Sémaphore Logiciels.

Tasword 6128 (disquette)
Utilisable sur les 464 et 664 munis de l'extension DK'tronics.
Traitement de texte, 310 F.
Distribué par Sémaphore Logiciels.

DK' Tronics
64 Ko disquette, 590 F.
256 Ko disquette, 1 190 F.
Extension permettant l'utilisation de CP/M 22 et CP/M+, livrée avec un programme complet de gestion, des blocs mémoire supplémentaires. Ce programme ajoute douze commandes RSX Basic permettant le stockage d'écrans, de fenêtres, de graphiques et de tableaux.
Distribué par Sémaphore Logiciels.

Mastercalc 6128 (disquette)
Tableur en langage machine, rapide et facile. Utilisable avec les extensions mémoire 64 Ko, 350 F.
Distribué par Sémaphore Logiciels.

APPLE 2e ET 2c

Coloriages (disquette)
Jeu d'éveil graphique, 360 F.
Distribué par Version Soft.

Puzzles (disquette)
Jeu d'éveil, 360 F.
Distribué par Version Soft.

Baratin Blues (disquette)
Jeu d'aventures, 195 F.
Distribué par Froggy Software.

La femme qui ne supportait pas les ordinateurs (disquette)
Roman interactif, 195 F.
Distribué par Froggy Software.

MACINTOSH

Macompta (disquette)
Comptabilité pour professions libérales, 1 186 F.
Distribué par LSD Développement.

Mélusine (disquette)
Comptabilité générale, 3 500 F.
Nécessite 512 Ko.
Distribué par Brocéliande Productions et Feeder.

Macliste (disquette)
Professionnel ; couplé avec *Word*, offre la possibilité d'éditer des mailings, 1 760 F.
Distribué par Brocéliande Productions.

ATARI 800

Koronis Rift (disquette)
Jeu (chasse aux trésors), 160 F.
Distribué par Activision.

The Eidolon (disquette)
Jeu d'aventures (labyrinthe, monstres, magie), 160 F.
Distribué par Activision.

ATARI 520 ST

Mindshadow (disquette)
Jeu d'aventures, 325 F.
Distribué par Activision.

Hacker (disquette)
Aventure mystérieuse, 325 F.
Distribué par Activision.

Borrowed time (disquette)
Jeu d'aventures, 325 F.
Distribué par Activision.

CANON X 07

Accordeur (cassette)
Permet d'accorder avec précision tout instrument de musique, 150 F.
Distribué par DDI.

La leçon de musique (cassette)
Permet d'écrire ou d'exécuter une partition en choisissant le timbre de l'instrument, 220 F.
Distribué par DDI.

COMMODORE CBM 64/128

Golden Talisman (cassette)
Jeu, 44,90 F.
Distribué par Mastertronic.

Master of Magic (cassette)
Jeu, 44,90 F.
Distribué par Mastertronic.

The last V8 (cassette)
Jeu, 44,90 F.
Distribué par Mastertronic.

Macadam Bumper (cassette)
Jeu de simulation, 160 F.
Distribué par Ere Informatique.

Opération Cyborg (cassette)
Jeu d'arcade graphique, 140 F.
Distribué par Ere Informatique.

Padirac (cassette)
Jeu, 140 F.
Distribué par
Ere Informatique.

Koronis Rift
Jeu d'aventures
(chasse aux trésors).
Cassette, 120 F.
Disquette, 160 F.
Distribué par Activision.

The Eidolon
Jeu d'aventures (labyrinthe, monstres, magie...).
Distribué par Activision.

Game maker
Création de jeux.
Cassette, 135 F.
Disquette, 200 F.
Distribué par Activision.

Back to the future
Jeu tiré du film
Retour vers le futur.
Cassette, 120 F.
Disquette, 160 F.
Distribué par Activision.

Little computer people research project
Quelqu'un vit dans votre ordinateur.
Cassette, 120 F.
Disquette, 160 F.
Distribué par Activision.

Tasword C 64 (disquette)
Traitement de texte (un logiciel simple à utiliser ; affichage de 80 colonnes à l'écran), 380 F.
Distribué par Sémaphore Logiciels.

Turbo Pascal, 3.0 (disquette)
Compilateur Pascal, 742 F.
Capacité mém. min. nécessaire : 56 Ko.
Capacité mém. max. utilisable : 64 Ko.
Distribué par
Borland-Fraciel.

Turbo Tutor (disquette)
Méthode d'auto-formation au langage Turbo Pascal, 415 F.
Distribué par
Borland-Fraciel.

Turbo Database Toolbox (disquette)
Outils de développement pour programmeurs (gestion de fichiers ISAM, utilitaires de tri et d'installation d'écran), 742 F.
Distribué par
Borland-Fraciel.

EXELVISION EXL 100

Le trésor de Tout Ankh Amon (cassette)
Jeu d'aventures, 189 F.
Distribué par
les Editions Parallèles.

Les Paras (cassette)
Jeu, 149 F.
Distribué par
les Editions Parallèles.

Puzzle (cassette)
Jeu, 189 F.
Distribué par
les Editions Parallèles.

Crapette (cassette)
Jeu de cartes, 149 F.
Distribué par
les Editions Parallèles.

Backammon (cassette)
Jeu de logique, 189 F.
Distribué par
les Editions Parallèles.

Généalogie (cassette)
Arbre généalogique, 149 F.
Distribué par
les Editions Parallèles.

Arcade (cassette)
Pour créer vos propres jeux d'arcade, 189 F.
Distribué par
les Editions Parallèles.

Exelpaint (cartouche et souris)
Graphique, 899 F.
Distribué par Exelvision.

Operal (cassette)
Educatif : tables d'addition, de multiplication et initiation à l'utilisation des calculettes, 129 F.
Distribué par
les Editions Parallèles.

Pluriel (cassette)
Educatif : l'enfant apprend les pluriels des noms et adjectifs en jouant au chat et à la souris ; apprentissage des règles et exceptions, 149 F.
Distribué par
les Editions Parallèles.

Algos (cassette)
Comprend trois jeux : rythmes logiques, musicaux, apprentissage des couleurs, 129 F.
Distribué par
les Editions Parallèles.

Numerix (cassette)
Educatif : pour apprendre à lire et écrire les nombres (en chiffres et en lettres) et à les prononcer, 129 F.
Distribué par
les Editions Parallèles.

IBM PC ET COMPATIBLES

The Sky (disquette)
Astronomie : pour connaître à chaque instant la position exacte des étoiles, 940 F.
Distribué par Artware.

ESPACE MICRO
Goal-Computer
32, rue de Maubeuge
75009 Paris - 42.85.25.20
Mo Le Pelletier

CENTRE INFORMATIQUE
Du 9e arrondissement

DRAGON

200	1 990 F
64K RAM, 16K ROM, 6809 E Port série, parallèle et Bus SED = 059 (Unix like)	
LECTEUR DISQUE 186K	3 400 F
Manettes	295 F

Nombreux logiciels et accessoires. Catalogue sur demande.

AMSTRAD

464	2 690 F/3 990 F
6128	4 490 F/5 990 F
PCW 8256	6 990 F

COMMODORE

64	2 190 F
128	3 450 F
128D (clavier azerty + jane)	6 990 F
Moniteur 1702	2 590 F
Moniteur 1901	3 890 F
Imprimante 801	2 100 F
Imprimante 803	1 590 F

64 + 1541	3 990 F
128 + 1570 + 1901	9 990 F
128D + 1901	10 490 F

TELEMATIQUE

Modems digitelec pour Apple, Oric, Commodore, Amstrad.

2000 V23	1 490 F
2000 V21/23	1 990 F
2100 V23	2 250 F
2100 V21/V23	2 750 F
(préciser l'ordinateur à la commande)	
Modem universel diapason	4 300 F
Apple Tell	5 300 F
KXTELL (IBM)	7 800 F

Expédition dans toute la France

A retourner à :

ESPACE MICRO - 32, rue de Maubeuge, 75009 Paris

Nom : .....
Prénom : .....
Adresse : .....
Ville : .....

ARTICLE	QTÉ	PRIX	TOTAL
CB ☐ - MANDAT ☐		Total	

Port gratuit pour achat supérieur à 6.000 F - Acompte ou règlement total à la commande.
CRÉDIT GREG - SOFINCO - CARTE BLEUE

Référence 150 du service-lecteurs (page 137)

TLS/Dos (disquette)
Initiation à l'utilisation du clavier et aux commandes du Dos, 748 F.
Distribué par Frame Informatique.

Medigest (disquette)
Professionnel, destiné aux cabinets médicaux (gestion de dossiers, suivi des rendez-vous, traitement de texte, calculatrice, comptabilité), 7 000 F.
Distribué par le cabinet Soisson.

Directory (disquette)
Professionnel, gestion de fichiers, 1 186 F.
Edité par BVRP Software. (Des versions adaptées existent également pour Apricot et Sanyo 555.)

Smash (disquette)
(Nécessite deux lecteurs 360 Ko et 256 Ko.)
Gestion de fichiers : enregistrement des réservations pour un club de tennis, 4 950 F.
Distribué par Infogrames.

Fasst (disquette)
Programmation (éditeur de textes, assembleur, débogueur), 965 F.
Distribué par Infogrames.

Expert choice (disquette)
Aide à la décision, 5 930 F.
Distribué par C2M Informatique.

Multipaie plus (disquette)
Etablissement des paies, 10 000 F.
Distribué par Multilog.

PC-Tools (disquette)
Réunit toutes les fonctions des utilitaires Norton sous la forme d'une disquette, 500 F.
Distribué par Artware.

Pré-Basic (disquette)
Utilitaire de programmation structurée Basic (l'utilisateur écrit directement son programme en français courant à l'aide d'un pseudo-code), 590 F.
Distribué par Boyer-Larvet.

OLIVETTI

Etiq'Tel
(Sur M 24, M 21 et compatibles munis d'une sortie RS 232C.)
Professionnel : récupération d'adresses fournies par l'annuaire électronique, pour les imprimer sur étiquettes auto-collantes, ou les stocker.
Disquette, 3 440 F + câble 710 F.
Distribué par Syteli France.

SINCLAIR : ZX SPECTRUM ET QL

Spellbound Spectrum (cassette)
Jeu, 44,90 F.
Distribué par Mastertronic.

Agenda Spectrum (disquette)
Utilitaire : agenda électronique, 170 F.
Distribué par Sémaphore Logiciels.

Agenda QL (disquette)
Utilitaire : agenda électronique, 340 F.
Distribué par Sémaphore Logiciels.

Tasword 3 Spectrum (disquette)
Utilitaire traitement de texte, 290 F.
Possibilité d'introduire tabulations, en-têtes, notes de bas de pages, numérotation des pages ; permet le traitement de courrier et de fichiers automatiques.
Pour les utilisateurs de *Tasword 2*, il est possible d'obtenir une mise à jour de leur programme en *Tasword 3* auprès du distributeur : Sémaphore Logiciels.

THOMSON : MO 5 - TO 7 - TO 7/70 - TO 9

Soleil noir (cassette)
Combat spatial, 145 F.
Distribué par Loriciels.

Sortilèges (cassette)
Jeu, 188 F.
Distribué par Infogrames.

Politik Poker (cassette)
Jeu de cartes « politique », 99 F.
Distribué par Infogrames.

Khronos
Jeu d'aventures et d'action.
Cassette, 180 F.
Disquette, 250 F.
Distribué par Coktel Vision.

Colorcalc (cartouche)
Tableur professionnel (tableaux en couleur, pictogrammes de fonction mémorisables, fonctions mathématiques, scientifiques, logiques), 990 F.
Distribué par FIL.

Statistiques (disquette)
Bibliothèque complète de programmes statistiques, 990 F.
Distribué par FIL.

Graphiques (disquette)
Pour exploiter des données chiffrées sous forme d'histogramme, camembert, nuage de points, ligne brisée, barre simple, cumulée, groupée, etc., 590 F.
Distribué par FIL.

Comptabilité générale
Opérations comptables.
Disquette : TO 7 avec ext. 16 Ko + ext. 8 Ko (fournie avec logiciel), 1 990 F.
TO 7-70 et TO 9, 1 490 F.
Distribué par FIL.

Colorpaint (cartouche)
Permet de créer sur l'écran des compositions graphiques, 990 F.
Distribué par FIL.

Caractor II (cartouche)
Outil de création graphique et d'aide à la programmation (dessins, motifs, logos, schémas, programmes, etc.), 790 F.
Distribué par FIL.

Praxitèle (cartouche)
Outil de création graphique et d'aide à la programmation, permet de réaliser des images aux normes semi-graphiques Tététel, composées de dessins et de textes en 8 ou 16 couleurs, 990 F.
Distribué par FIL.

Scriptor (cartouche)
Traitement de texte, 890 F.
Distribué par FIL.

Euridis
Coffrets cassette et documentation.
Outil de pédagogie et de formation, et langage auteur.
– Sur TO 7-70 ou MO 5 :
Euridis Créer : 1 200 F ;
Euridis Modifier : 400 F ;
Euridis Lire : 500 F.
– Sur nanoréseau :
Euridis Créer Modifier Lire : 2 000 F.
Distribué par Hachette Informatique.

Toujours dans le domaine éducatif, la société Playjeux Informatiques édite une série de logiciels comportant plusieurs niveaux de difficultés.
Chaque cassette est vendue au prix de 180 F.
En voici la liste.

Grammaire, comme vous avez de beaux compléments (1re et 2e parties)
Apprentissage de la grammaire.
Du cours élémentaire à la 5e.

Dominombres
Pour apprendre à lire les chiffres vite et bien.
De 5 à 15 ans et plus.

Repères et évaluations
Mathématiques (notions de proportionnalité, d'échelle, de fraction, etc.).
De 6 à 15 ans.

Nombre mystérieux
Mathématiques (maîtrise des notions d'encadrement et d'ordre de grandeur des nombres entiers et décimaux, lois de probabilité...).
De 7 à 15 ans.

Arithméquille
Mathématique (numérotation décimale avec les nombres 10 et 100, à partir de situations concrètes : jeu de quilles, mur de briques, etc.).

Calculus
Calcul : apprendre à jongler avec les additions et les soustractions.
Du CP à la 5e et au-delà.

Numération
Mathématiques : exerce l'enfant à la décomposition d'un nombre en unités, dizaines, milliers.
De 6 à 11 ans.

Les étoiles de L'OI (p. 98)

Nom et présentation		Ordinateur	Diffuseur	Prix FF ttc	SL
Soleil noir	Cassette	MO 5 TO 7-70	Microïds	145	8
L'affaire Vera Cruz	Cassette	Amstrad	Infogrames	160	9
Spellbound	Cassette	Spectrum 48 Ko	Mastertronic	45	10
Tarot	Cassette	MSX	Nice Idéas	150	11
Football	Cassette	TO 7-70	Nice Idéas	150	12
Space shuttle simulator	Cassette	Amstrad	Loriciels	260	13
Edenbiues	Cassette	Amstrad	Ere Informatique	140	14
Dynamite dan	Cassette	C64	Run Informatique	140	15

Alphabet
Français : gymnastique alphabétique pour petits et grands.
De 8 à 11 ans et plus.

La BD c'est facile
Création graphique et expression écrite.
A partir de 6 ans.

Crégraphic
Mathématiques : représentation graphique de diverses situations, sous forme de courbes, histogrammes, pourcentages.
A partir du cours moyen.

Gilles et Marina
Graphisme et langage.
De 5 à 8 ans.

Tissage
Mathématiques, éducation artistique.
A partir de la maternelle.

Accroche-syllabes
Initiation à la lecture.
A partir du CP.

Tous les prix sont ttc et ne sont donnés qu'à titre indicatif.

ÉDITEURS OU DISTRIBUTEURS DE LOGICIELS

Activision, 9, avenue Matignon, 75008 Paris.
42 99 17 85.

Amsoft, 143, Grande-Rue, 92310 Sèvres.
46 26 34 50.

Apricot SA, 4, avenue Hoche, 75008 Paris.
47 66 04 15.

AP Soft, 3, allée des Boulards, 78430 Louveciennes.
39 16 56 56.

Artware, 93, avenue de Choisy, 75013 Paris.
48 85 14 95.

Borland-Fraciel, 78, rue de Turbigo, 75003 Paris.
42 72 25 19.

Boyer-Larvet, 22, allée des Soudanes, 78430 Louveciennes.
39 69 06 69.

Brocéliande Productions, Port Olona, BP 162, 85105 Les Sables-d'Olonne Cedex.
51 90 87 55.

BVRP Software, 17, rue de la Baume, 75008 Paris.
43 59 77 55.

C2M Informatique, 74, rue Pierre-Demours, 75017 Paris.
43 80 43 99.

Chip, 9, passage Main-d'Or, 75011 Paris.
43 57 26 03.

Cobra Soft, 5, avenue Monnot, 71100 Chalons-sur-Saône.
85 41 63 00.

Coktel Vision, 8, rue de Fontenay, 78000 Versailles.
37 36 86 03.

Core, 112, place des Miroirs, 91000 Evry.
60 77 71 21.

DDI, Centre d'affaires Paris-Nord, « Le Bonaparte », 93153 Le Blanc-Mesnil.
48 67 28 44.

Ere Informatique, 1, bd Hippolyte-Marquès, 94200 Ivry-sur-Seine.
45 21 01 49.

Exelvision, place Joseph-Bermont, Sophia Antipolis, 06560 Valbonne.
93 74 41 40.

Feeder, BP 78-1, 13742 Vitroles Cedex.
42 89 31 31.

Fil, tour Galliéni, 36, avenue Galliéni, 93175 Bagnolet Cedex.
48 97 44 44.

Frame Informatique, 15, av. de la Division-Leclerc, 92800 Puteaux.
47 74 87 88.

Froggy Software, 33, av. Philippe-Auguste, 75011 Paris.
43 58 25 98.

Hachette Informatique, 22, rue La Boétie, 75008 Paris.
42 66 00 32.

Infogrames, 79, rue Hippolyte-Kahn, 69100 Villeurbanne.
78 03 18 46.

Informatique et Nature, Bureau d'Etudes, route de Cavaillon, 13440 Cabannes.
90 95 20 04.

Innelec, 110, bis av. du Général-Leclerc, 93500 Pantin.
48 40 24 31.

Langage et Informatique, 14, bd Lascrosses, 31000 Toulouse.
61 23 25 08.

Logimus, 50, rue Joseph-de-Maistre, 75018 Paris.
42 28 21 40.

Loriciels, 53, rue de Paris, 92100 Boulogne.
48 25 11 33.

NOUVEAU

CONFORME AU DÉCRET 85-712 DU 11/07/85

BRANCHEZ VOTRE MICRO A L'ÉCHELLE MONDIALE

- Accédez mondialement aux réseaux Vidéotext comme Télétel (FR), Prestel et Micronet 800 (G.B.), aux serveurs comme Calvados (FR) ou la Source (U.S.A.), etc.
- Envoyez ou recevez du courrier électronique.
- Créez des services directement consultables sur Minitel.
- Transmettez et "parlez" avec un correspondant équipé d'un ordinateur, même à l'autre bout du monde.

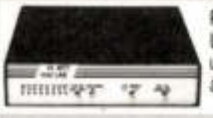
UNE NOUVELLE RACE DE MODEMS

L'Alpha-Line® et la Mac-Line® sont des modems électroniques français possédant déjà des caractéristiques intelligentes : **"Eyes Control"** pour la visualisation de l'état de vos transmissions, **Réponse automatique** pour la réception en différé ou la création de micro-serveur, **Tests** digital et analogique, **Raccrochement automatique.**

– Alpha-Line®4075 : L'Universel

Destiné à être raccordé à tout ordinateur ou terminal équipé d'une RS 232. Agréé par les PTT
Vitesses (bds) : 300 / 1200-75 / 300-300 / 75-1200. **Standarts** : CCITT : V21, V23, V25 / BELL (USA) : B 103. **Modes** : Appel / Réponse automatique et manuelle, Full et Half-Duplex.

– Mac-Line®4075 : Le Spécial Macintosh®



Possédant les mêmes caractéristiques que l'Alpha-Line, il est livré avec le **câble spécial** du "Mac" et une disquette avec un **utilitaire de communication** à loger dans "la Pomme". Agréé par les PTT

– Alpha-Line®GE 21 23 : Le Professionnel

Destiné aux professionnels et **agréé PTT**, il possède en plus des caractéristiques techniques de l'Alpha-Line® 4075 : Le **600** et **1200** bds en Half, un **symétriseur** de vitesse 1200/1200 bds en mode Vidéotext, une **table de traduction** téléchargeable pour les touches de fonction du Minitel. La modification du mode et de la vitesse pouvant être **télécommandée** par la RS 232.

OFFRE SPÉCIALE *POUR APPLE II*

1 Alpha-Line® 4075 + 1 logiciel transformant votre Apple II en micro serveur vidéotext :
2490 F + 700 F = ~~3190 F~~ = **2695 F** TTC.
ATTENTION : Offre valable jusqu'au 30.04.86 et dans la limite des stocks.

COUPON RÉPONSE à retourner à :
GROUPE PERFORMANCE-SERVICES
34, RUE PONCELET 75017 PARIS - TÉL : (1) 47.64.18.09

☐ Je commande un modem
☐ Alpha-Line 4075 au prix de 2490 F TTC (+ port 45 F) = 2535 F
☐ Mac-Line 4075 au prix de 2860 F TTC (+ port 45 F) = 2905 F
☐ Alpha-Line GE 2123 au prix de 5560 F TTC (+ port 45 F) = 5605 F

☐ Je profite de votre offre spéciale et vous commande 1 Alpha-Line 4075 + 1 logiciel au prix de 2695 F TTC (+ port 45 F) = 2740 F.

☐ Je joins un chèque ou ☐ je paie à la livraison (+ 35 F contre-remboursement).

NOM _____ PRENOM _____
ADRESSE _____
VILLE _____ Code postal _____
MARQUE ET TYPE D'ORDINATEUR UTILISÉ _____

ALPHA-LINE, MAC-LINE sont des marques déposées. MACINTOSH est une marque déposée à Apple Computer Inc. PROMODIA-CONSEIL. GROUPE PERFORMANCE SERVICES

RECHERCHONS DISTRIBUTEURS

Référence 151 du service-lecteurs (page 137)

LE GUIDE DES NOUVEAUTES

LSD Développement, 7, rue Saint-Sauveur, 59800 Lille. 20 52 49 18.

Mastertronic, 83, rue Michel-Ange, 75016 Paris. 46 51 29 77.

Multibus, 1, rue Beaujon, 75008 Paris. 42 89 36 90.

Multilog, 212, av. Paul-Doumer, 92500 Rueil-Malmaison. 47 08 56 56.

Norsoft, 49, rue des Rosiers, 14000 Caen. 31 86 56 69.

Ord' Assist, 56, rue de Londres, 75008 Paris. 42 93 54 11.

Les Editions Parallèles, quartier Palanca, rue Augier, 06670 Colomars. 93 54 38 88.

Publi Soft, 18, place de la Madeleine, 75008 Paris. 42 65 29 14.

Sémaphore Logiciels, Ch 1283 La Plaine (Suisse). 022 54 11 05.

Cabinet Soisson, 1, rue de la Victoire, 69003 Lyon.

Sony France, 19, rue Mme-de-Sanzillon, 92110 Clichy. 47 39 32 06.

Sprites, Les Maradas, 1, bd de l'Oise, BP 181, 95023 Cergy-Pontoise Cedex. 30 73 53 30.

Squirelle, 12, rue de la Tour, 31650 St-Orens-de-Gameville. 61 39 26 01.

Syteli France, 20, place Jules-Guesde, 30000 Nîmes. 66 64 90 00.

Version Soft, 94, rue Lauriston, 75016 Paris. 47 27 71 72.

Vifi International, 21, bd Poissonnière, 75002 Paris. 42 21 41 41.

IMPRIMANTES

MT 290i

- Prix : 16 485 F ttc.
- Type : matricielle.
- Constructeur : Mannesmann Tally (RFA).
- Distributeur : Mannesmann Tally.
- Caractéristiques : Vitesse : 200 cps en qualité listing, 50 cps en qualité courrier. Largeur : 132 colonnes (variable selon densité). Entraînement : traction et friction ou picots. Type d'impression : bidirectionnelle optimisée. Caractères : 255, codes IBM étendus et 9 polices nationales. Mémoire tampon : 8 Ko. Interfaces : 8 bits parallèle. Divers : possède un introducteur frontal automatique, et est compatible IBM PC et Epson. Options : Interfaces RS 232C, boucle de courant et IEEE 488.

Référence 16 du service lecteurs p. 137

OMNI 880 DP

- Prix : 35 600 F ttc.
- Type : matricielle.
- Constructeur : Texas Instruments (Etats-Unis).
- Distributeur : Texas Instruments France.
- Caractéristiques : Vitesse : 300 cps en qualité listing, 150 cps en qualité courrier. Largeur : 132 colonnes. Caractères : 96 ASCII et 8 jeux internationaux. Mémoire tampon : 2 Ko. Interfaces : parallèle Centronics et série RS 232C.

Référence 17 du service lecteurs p. 137

COMMANDEZ DIRECTEMENT EN ANGLETERRE
C'EST FACILE, RAPIDE ET MOINS CHER !

Des milliers de logiciels, publications, magazines, accessoires, etc.
pour ACORN BBC et ELECTRON - AMSTRAD - ATARI ST - COMMODORE 64 et 128 - SINCLAIR QL et SPECTRUM.

En Angleterre SINCLAIR se porte bien, profitez-en...

Une petite sélection de notre gamme pour SINCLAIR QL :

EXTENSION RAM 512 K	1600 FF	METACOMCO ASSEMBLER	480 FF
CARTRIDGE DOCTOR (Talent)	200 FF	PASCAL (Metacomco)	1080 FF
QL C (Metacomco)	1190 FF	QL PAINT (Talent - Sinclair)	300 FF
QL DRAW (Psion)	200 FF	SUPER FORTH	360 FF
SUPER SPRITE version 35	320 FF	SUPERCHARGE COMPILER	650 FF
SUPER ASTROLOGER	300 FF	QL CHESS	250 FF
MATCH POINT (Jeu de Tennis)	200 FF	STEVE DAVIS SNOOKER	200 FF
HYPERDRIVE (Course voiture)	200 FF	B.J. the return (Arcade)	150 FF
QL SPOOK (Packman)	150 FF	QL citadel (Arcade)	150 FF
B.J. in 3 d Land (Arcade)	200 FF	I.C.E. (Rom)	350 FF
INTERFACE JOYSTICK QL	100 FF	SINCLAIR QL anglais	2200 FF
CABLE IMPRIMANTE SERIE QL	130 FF	LECTEUR DISQUETTES QL	(nous téléphoner)
INTERFACE CENTRONICS QL	400 FF	SPECTRUM 128	(nous téléphoner)

CARTOUCHES MICRODRIVE (EN STOCK !) : les 4, 120 FF ; les 8, 220 FF ; les 20, 500 FF.

SPECTRUM : 600 logiciels et 30 livres techniques.

REGLEMENT PAR MANDAT INTERNATIONAL (en francs) ou EUROCHEQUE (en livres sterling) ou PAR CHEQUE BANCAIRE EN STERLING COMPENSABLE EN ANGLETERRE.

TOUS FRAIS DE PORT ET D'EMBALLAGE COMPRIS. ENVOI IMMEDIAT DANS LE MONDE ENTIER.

Instructions séparées en français fournies sur demande avec la plupart des JEUX.

RECEVEZ LES LISTES POUR VOTRE ORDINATEUR CONTRE 20 F (remboursés 1re commande).

Vous pouvez réserver vos commandes en téléphonant à Didier, Jean-Pierre et Caroline.

DUCHET - 51 Saint George Road CHEPSTOW - NP6 5LA - ANGLETERRE Téléphone : + 44 - 291 257 80

Référence 152 du service-lecteurs (page 137)

NE PAYEZ QUE

~~25 F~~

20 F

VOTRE PROCHAIN NUMÉRO DE L'OI

ABONNEZ-VOUS !

SOCAMIE industries

108, rue Marietton - 69009 LYON -
☎ 78 83 74 57 ou 78 83 76 03

Des disques HARD

a un prix SOFT

EXPEDIEZ NOUS VOTRE PC OU COMPATIBLE
RETOUR SOUS 72 H A NOS FRAIS EQUIPE DE :

(1) Disque 5 Mo	4 756 F TTC
Disque 10 Mo	6 694 F TTC
disque 20 Mo	8 788 F TTC

MS/ DOS* installé + spooler + POLY WINDOW* avec manuel.
STREAMERS INTERNES (non installés)

10 MO	6 783 F TTC
20 Mo	7 842 F TTC

Disques Durs pour APPLE* / / e, / / + et MAC
6 Mo, 10 Mo, 15 Mo, 20 Mo et 42 Mo

TARIF NOUS CONSULTER

(1) si place suffisante dans PC * Marque déposée

REVENDEURS RECHERCHÉS

Référence 171 du service-lecteurs (page 137)

L'actualité micro est sur TVINFO

**Si vous avez un Minitel, composez le 36 15 91 77, code TVINFO.
Choisissez l'option micro dans le menu, vous aurez accès à un magazine entièrement consacré à la micro-informatique, mis à jour quotidiennement.**

Quelques conseils pour bien utiliser le service :
Ce magazine est conçu pour que les temps de consultation soient les plus brefs possible.
Pour ne pas perdre de temps une fois connecté, suivez ces quelques conseils avant d'appeler.

• Pour obtenir un balayage des résumés des dépêches, tapez* <ENVOI>. Vous obtiendrez alors un défilement à l'écran des résumés des dépêches, accompagnés d'un numéro. A chaque fois qu'une dépêche vous accroche, tapez son numéro puis <ENVOI>. Quand vous aurez sélectionné toutes celles qui vous intéressent, appuyez sur <ANNULATION>. Le défilement automatique cessera, et vous pourrez lire celles que vous avez sélectionnées. Cela vous permet de composer vous-même votre journal.

• Pour obtenir de l'information sur un thème précis, tapez ce thème suivi de <ENVOI>. Par exemple, vous pouvez taper IBM <ENVOI> ou encore APPLE, CDROM, COMMUNICATION, COMPATIBLE, TDT, FICHIERS, etc. En fait, essayez des mots qui décrivent d'assez près ce qui vous intéresse. Dans le même ordre d'idées et pour utiliser la possibilité de défilement rapide, vous pouvez taper un thème suivi de* <ENVOI>.
• Vous pouvez aussi utiliser le service en vous laissant guider par les sommaires.

Pour toute information :
TMT, GROUPE TESTS, 5, PLACE DU COLONEL-FABIEN, 75491 PARIS CEDEX 10

Référence 170 du service-lecteurs (page 137)

DIVERS

MAK 68 DE

- Prix : 9 200 F ttc.
- Type : carte de conversion analogique/numérique.
- Matériel : tout OI acceptant le format Double Europe.
- Distributeur : Microprocess.
- Caractéristiques : cette carte est pourvue de seize entrées différentielles entièrement isolées ou de trente-deux entrées non différentielles avec masse commune. Le choix du mode de fonctionnement (simple ou différentiel) se programme par logiciel ce qui autorise le mixage de mode. La conversion s'effectue sur 8 ou 12 bits.

Référence 18 du service lecteurs p. 137

UNIDISK

- Prix : 4 600 F ttc.
- Type : lecteur de disquettes.
- Matériel : Apple 2e et Macintosh.
- Distributeur : P. Ingénierie.
- Caractéristiques : le lecteur Unidisk rend possible le traitement sur Apple 2e aussi bien que sur le Macintosh, des disquettes double face de 9 cm d'une capacité formatée de 800 Ko.

Référence 19 du service lecteurs p. 137

NETWAY 1000 A

- Prix : 34 000 F ttc.
- Type : contrôleur et convertisseur de protocole.
- Matériel : Macintosh (réseau AppleTalk en environnement IBM).
- Distributeur : Alpha Systèmes.
- Caractéristiques : Netway 1000 A remplace le contrôleur 3274, et dessert un réseau AppleTalk sur lequel prennent place jusqu'à trente-deux Macintosh (dont seize peuvent accéder simultanément à l'ordinateur central). Outre son rôle de convertisseur de protocole, Netway 1000 A permet l'émulation, par le Macintosh, d'un terminal IBM 3278 modèle 2. Il comporte un port série RS 232C, un port AppleTalk, un port parallèle, un câble et deux logiciels de configuration.

Référence 20 du service lecteurs p. 137

PC 286

- Prix : 7 000 F ttc.
- Type : carte d'extension (accélérateur).
- Matériel : IBM PC, XT et Victor PC.
- Distributeur : Victor Technologies.
- Caractéristiques : la carte PC 286 améliore les capacités de l'IBM PC, PC/XT ou Victor PC de façon à atteindre celles de l'IBM PC/AT. Elle supporte un processeur Intel 80286 (16 bits, 7,2 MHz) et un coprocesseur arithmétique Intel 80287 (4,8 ou 7,2 MHz). Elle dispose d'une mémoire tampon et accepte les cartes au standard EMS (Extended Memory Specification).

Référence 21 du service lecteurs p. 137

VORTEX AM

- Prix : 1 780 F ttc (64 Ko), 1 940 F ttc (128 Ko), 2 080 F ttc (256 Ko), 2 260 F ttc (320 Ko) et 2 390 F ttc (512 Ko).
- Type : carte d'extension mémoire.
- Matériel : Amstrad CPC 464 et 664.
- Distributeur : Micro Fair.
- Caractéristiques : outre l'extension mémoire, les cartes Vortex AM permettent la création d'un tampon d'impression de 32 Ko maximum. Elles apportent trente-sept nouvelles fonctions Basic (graphiques) et servent à gérer la mémoire selon différents modes grâce à un utilitaire fourni (valable pour carte 512 Ko).

Référence 22 du service lecteurs p. 137

MODEM ALMATEC

- Prix : 1 990 F ttc.
- Type : modem.
- Matériel : Commodore 64 et 128.
- Distributeur : Almatec.
- Caractéristiques : le modem, commercialisé par Almatec, fonctionne à 300 bauds en full duplex et à 75/1 200 bauds en half duplex. Il utilise les capacités graphiques des Commodore 64 et 128 et permet l'émulation d'un Minitel (couleur, graphismes, zoom, etc.) ainsi que la sauvegarde sur disquette de dix pages Vidéotex.

Référence 23 du service lecteurs p. 137

- Exelvision propose pour son EXL 100 les périphériques **Exelmodem** (1 300 F ttc) et **Exelmémoire** (extension mémoire, 595 F ttc).
- Un petit boîtier doté d'une liaison parallèle Centronics et d'une mémoire tampon de 128 Ko... Son nom : **Mini Microbuffer.** Son prix : 2 120 F ttc.
- **HyperDrive 20** est un disque dur de 20 Mo pour Macintosh à 30 700 F ttc.
- Sopege propose pour les IBM PC et compatibles sa carte **PC-RS 422.** Transmission à la norme RS 422 pour 1 900 F ttc.

FANAS D'AMSTRAD
A VOS MINITEL

COMPOSEZ LE 36 15 91 77
TAPEZ JB, PUIS 3

Koala Téléstrad, un service télématique entièrement consacré à l'Amstrad :

- la pointe de l'actualité en matière de périphériques, livres et logiciels, et l'annuaire constamment réactualisé des adresses des fournisseurs, des éditeurs et des clubs :
- un concours doté de livres ; des astuces, de courts programmes inédits pour votre micro ;
- une rubrique de petites annonces entièrement ciblée Amstrad - vous pourrez passer la vôtre.

Référence 153 du service-lecteurs (page 137)

Logiciel, n'est-ce pas ?

Pourquoi réinventer la roue à chaque fois ?
Pour résoudre tous vos problèmes spécifiques, programmez avec les Toolbox de Borland et gagnez du temps ! Chaque Toolbox recouvre un domaine d'application précis. Il contient un ensemble de routines sous forme de code source en TURBO Pascal, et un exemple complet prêt à l'emploi. Vous pouvez parfaitement intégrer ces routines dans vos propres programmes sans avoir à payer de royalties !
BORLAND, c'est l'intelligence créative et une politique de prix sympathique. FRACIEL, c'est la qualité des adaptations en français et une assistance technique professionnelle.
C'est BORLAND FRACIEL, c'est à Paris maintenant, c'est logiciel, non ?

TURBO Pascal

TURBO Pascal est un environnement de programmation complet, rapide et facile d'emploi. Il s'est imposé comme le standard dans le monde entier.
Les PC 16 bits ont 2 options : l'option 87 pour gérer le 8087 et l'option BCD (décimal code binaire) pour la gestion.
TURBO Pascal est un excellent support d'enseignement de la programmation, choisi dans le cadre de l'opération Informatique Pour Tous.

TURBO Tutor

Prenez de bonnes habitudes dès le départ ! Cette méthode d'auto-formation accessible à tout le monde vous initiera aux bons usages de la programmation en TURBO Pascal, progressivement et tout en douceur. Ça se corse un peu au fur et à mesure, et même les programmateurs confirmés y découvriront quelques astuces bien pratiques pour leurs propres développements. (Un manuel en français + une disquette d'exemples).

TURBO Database Toolbox

(identique à l'ancien TURBO Toolbox)

Contient toutes les routines pour construire une base de données performante, y compris un programme de tri. Un utilitaire permet d'adapter vos programmes à différents terminaux.

TURBO Graphix Toolbox

Tous les outils sur IBM PC et compatibles pour gérer les fenêtres, camemberts, histogrammes, sauvegarder et restaurer les images sur disque, traçage et lissage de courbes et bien d'autres choses encore.

2 NOUVEAUX TOOLBOX

TURBO Editor Toolbox

Routines pour construire et intégrer un traitement de texte dans vos programmes. Contient MicroStar, prêt à l'emploi ou modifiable.
(Pour IBM et compatibles).

TURBO Gameworks Toolbox

Echecs, bridge et Go-Moku sur PC. Toutes les routines de jeux sont en code source sur la disquette.
(Pour IBM et compatibles).

CONCEPTION "SCENARISTES ASSOCIES"

BON DE COMMANDE

Règlement joint ☐
Carte Bleue (date d'exp.) ____ / ____
|____|____|____|____|

Contre-Remboursement (France uniquement) + 25 F ☐

Pour tout renseignement et une documentation gratuite :

Nom _____ Prénom _____
Adresse _____
_____ Tél. _____

PORT 15 F TTC PAR PRODUIT

☐ TURBO Pascal 3,0 MS-DOS, PC-DOS :	800 F HT (948,80 TTC)	☐ TURBO Tutor	350 F HT (415,10 TTC)
☐ TURBO Pascal 3,0 CP/M-80 :	625 F HT (741,25 TTC)	☐ TURBO Graphix Toolbox	675 F HT (800,55 TTC)
☐ TURBO 87	1350 F HT (1601,10 TTC)	☐ TURBO Database Toolbox	625 F HT (741,25 TTC)
☐ TURBO BCD	1350 F HT (1601,10 TTC)	☐ TURBO Gameworks Toolbox	700 F HT (830,20 TTC)
☐ TURBO 87 + BCD	1650 F HT (1956,90 TTC)	☐ TURBO Editor Toolbox	700 F HT (830,20 TTC)

ORDINATEUR : _____ Taille de la disquette : _____
Système d'exploitation avec numéro de version : _____

BORLAND FRACIEL 78, rue de Turbigo 75003 PARIS – **Tél. : 1/42.72.25.19**

Référence 157 du service-lecteurs (page 137)

GODEL, ESCHER, BACH : LES BRINS D'UNE GUIRLANDE ETERNELLE
Douglas R. Hofstadter
InterEditions, 1985
Broché, 888 pages
Prix : 245 F

De confiance, le gratin élégant des branchés et gogos reste éberlué, béat, crie au génie devant l'éclat et le brio de *Gödel, Escher, Bach*. Ce livre en effet ruine plus d'une glose ennuyeuse et brouillonne sur de prétendues « théories des systèmes », généralisations emphatiquement bavardes à la mode, réputées grandioses, extraordinaires ou brillantes, en fait galimatias excessif et banal.

Si de ci, de là, une grandiloquence exaspérément bavarde gonfle exagérément une bible déjà grouillante d'érudition byzantine, un lecteur attentif ne peut qu'être grisé par l'éblouissant baroque d'une tresse bigarrée où les lettres GEB bégaient sans cesse en un jeu burlesque, grave et excitant.

C'est par la virtuosité verbale et conceptuelle des dialogues ouvrant chaque chapitre, que D. Hofstadter se pose en disciple direct de Carroll, à qui il emprunte Achille et la Tortue, et de l'*Oulipo* de Queneau et Le Lionnais dont il adopte les fructueuses contraintes formelles ; c'est elle qui fascine d'abord le lecteur. Mais, pas plus que les multiples références aux tours de force techniques graphiques d'Escher et musicaux de Bach, elle ne constitue le fond de l'œuvre.

GEB est surtout une étude des contraintes de fond que nous impose la structure même de la science, dont la plus subtile énoncée, dès 1931, par Kurt Gödel. Notre connaissance sera toujours nécessairement incomplète. Si subtils que soient nos filets pour réduire l'infini à des axiomatiques finies, de nombreux paradoxes de niveaux divers constituent autant de barrières naturelles à ces assauts : on ne peut que citer pêle-mêle Zénon, Cantor, Russell, Turing... qui exhibèrent un piège fondamental bloquant nos essais de formalisation de la pensée logique.

Gödel, Escher, Bach est d'abord un livre de haute vulgarisation mathématique, notamment dans la démonstration du théorème de Gödel. (Signalons qu'après l'exposé de 1958 par Nagel et Newman – explicitement suivi par Hofstadter –, Ian Stewart en a publié en 1975 une brève et limpide version dans ses *Concepts of Modern Mathematics* chez Penguin Bocks.) Mais il était normal que GEB, consacré à des concepts que notre raison ne peut appréhender en totalité par des armes finitistes, soit aussi une réflexion sur codage et langage(s), limités par nature, mais cherchant à cerner l'infini.

Le professeur d'informatique qu'est Hofstadter ne pouvait être mieux placé pour cette analyse. C'est un régal que de le suivre dans son étude de systèmes formels simples devenant peu à peu de vrais langages algorithmiques. Par exemple, l'approche des procédures récursives, cruciales dans ces problèmes, est un exemple de clarté et de subtilité. GEB ne permet pas de construire un compilateur, mais vaut bien des polycopiés pesants moins perspicaces dans l'étude du dieu de l'ordinateur : la Boucle... Une place de choix est bien entendu offerte aux énigmes classiques sur les nombres : problème tchèque (ou de Syracuse), hypothèse de Goldbach – et ses compères Kupfergödel et Silverescher –, aux structures du calcul propositionnel booléen.

Hofstadter n'est pas qu'un vulgarisateur posant des questions. Sur l'intelligence artificielle, qui veut atteindre à l'universel à partir d'outils essentiellement finis, il philosophe en niant que le théorème de Gödel contredise toute réduction mécaniste de l'esprit humain. Disciple de La Mettrie, tenté de relever avec Jacques Monod la fameuse réplique de Jouvet sur hasard et nécessité, il ferraille là-dessus dans ce qui n'est pas la partie la plus convaincante du livre.

La parution de GEB en français est certainement à marquer d'une pierre blanche. Qu'importent six ans de retard : la traduction est à la hauteur.

A.W.

A VOS MINITEL

COMPOSEZ LE 36 15 91 77
TAPEZ JB, PUIS 3

FANAS D'AMSTRAD, BRANCHEZ-VOUS SUR **KOALA TÉLÉSTRAD :**
LE SERVICE TÉLÉMATIQUE DE LA REVUE MICROSTRAD,
ENTIÈREMENT CONSACRÉ A L'AMSTRAD !

(référence 153 du service-lecteurs (page 137)

VIENT DE PARAITRE

MÉMENTO

Les ordinateurs qui parlent
Michel et Jean Guibert
Editions Pierre Belfond
Paris, 1986
352 pages
Prix : 118 F

Naviguez avec votre micro-ordinateur
Denis Botrel
Editions Eyrolles
Paris, 1986
144 pages
Prix : 160 F

Guide de l'Assembleur et du micro-processeur pour Z 80 et 6502 – 1re partie : Guide de l'Assembleur
Lisa Watts et Mike Wharton
Editions Hachette
Paris, 1986
96 pages
Prix : 55 F

AMSTRAD

Turbo Pascal sur Amstrad
Pierre Brandeis et Frédéric Blanc
Editions du PSI
Lagny, 1986
232 pages
Prix : 135 F

Amstrad - Graphisme en trois dimensions
T. Lachand-Robert
Editions Sybex
Paris, 1986
240 pages
Prix : 148 F

Amstrad - CP/M Plus
A. d'Hardancourt
Editions Sybex
Paris, 1986
208 pages
Prix : 148 F

Amstrad - Guide du Basic et de l'Amsdos
J.-L. Greco et M. Laurent
Editions Sybex
Paris, 1986
280 pages
Prix : 128 F

THOMSON

TO 7/MO 5 - Programmes d'électronique appliquée
P.-M. Beaufils et B. Desperrier
Editions Sybex
Paris, 1986
192 pages
Prix : 148 F

GRANDS LOGICIELS

Utiliser Wordstar
Maureen A. Culleeney
Editions Les Editions d'Organisation
Paris, 1986
Spirale
272 pages
Prix : 260 F

Traitement de texte avec Textor - Logiciel de traitement de texte et de gestion bureautique sur IBM PC sous MS-Dos
H. Lilen et A. Soyer
Editions Radio
Collection Pro
Paris, 1986
336 pages
Prix : 180 F

Apprendre Framework Manuel de formation
Bernard Fontanel
Editions Cédic-Nathan
Paris, 1986
256 pages
Prix : 285 F

Prise en main de Framework
Claude Chabannes
Editions Lavoisier, Technique et Documentation
Paris, 1985
136 pages
Prix : 250 F

Introduction à Framework
Bill Harrison
Editions Lavoisier, Technique et Documentation
Paris, 1985
464 pages
Prix : 250 F

Référence de programmation à Framework
Forefront Corporation
Editions Lavoisier, Technique et Documentation
Paris, 1985
400 pages
Prix : 350 F

Initiation aux bases de données pour micro-ordinateurs - Application à dBase 3
Robert A. Bayers
Editions Lavoisier, Technique et Documentation
Paris, 1985
400 pages
Prix : 250 F

DIVERS

L'Informatique professionnelle - Maîtrise des coûts au service informatique
Groupe de réflexion informatique (Jean-Pierre Baron, Jean Benassy, Elie Bensoussan, Claude Bittendiebel, Marc Burge, Jean-Michel Conte, Michel De Rocca et Claude Salzman).
Editions Les Editions d'Informatique
Boulogne, 1986
120 pages
Prix : 120 F

Le logiciel, protection jurique - France et étranger
Michel Kessler
Editions Lavoisier, Technique et Documentation
Paris, 1986
240 pages
Prix : 188 F

Choisir un logiciel
Yvon Dargery
Editions Cédic/Nathan
Paris, 1985
128 pages
Prix : 88 F

Parole et micros, synthèse vocale
Hervé Benoit et Michel Weissgerber
Editions Cédic/Nathan
Paris, 1985
320 pages
Prix : 175 F

Vivre la bureautique
Malcolm Peltu
Les Editions d'Organisation
Paris, 1985
188 pages
Prix : 124 F

Les mots essentiels de la micro-informatique, lexique anglais-français
Jean-Pierre Lamoitier
Editions Edimicro
Paris, 1985
Relié
216 pages
Prix : 136 F

Dessiner avec l'ordinateur
Michel Binse et Michel Hennart
Editions Cédic/Nathan
Paris, 1985
192 pages
Prix : 75 F

MAGAZINE

Dépêchez-vous avant la nouvelle taxe sur les cassettes vierges.

DUPLICATION DE VOS LOGICIELS SUR CASSETTE ET DISQUETTE

CASSETTES VIERGES POUR MICRO

Prix T.T.C. par boîte de 25, frais de port inclus.

C10	200,00 F	C20	225,00 F	C60	275,00 F
C15	212,50 F	C40	250,00 F	C90	300,00 F

Commande par boîte de 25 exemplaires.
Le bon de commande est à retourner accompagné du règlement à :

cassettes LE TEMOIGNAGE
9, place de la Libération
92310 SEVRES – Tél., (1) 46 26 71 34

OFFRE VALABLE jusqu'au 30 avril 1986

Je souhaite _____ Boîte(s) de C _____
_____
pour usage informatique.
Nom _____
Adresse _____

Revendeurs, nous consulter.

(Référence 154 du service-lecteurs (page 137))

COOL...

IOM CONSEIL

A l'heure du traitement des payes des 2000 salariés, Monsieur Germond, directeur informatique est COOL...

Monsieur GERMOND, comme vous, connaît les conséquences désastreuses que peut provoquer une perturbation d'alimentation électrique sur le fonctionnement d'un ordinateur. Pertes d'informations, traitement erroné, arrêt du système, déréglement d'une chaîne robotisée, sont autant d'accidents catastrophiques pour une société informatisée.

Les onduleurs sont là pour protéger votre ordinateur des défaillances de l'alimentation électrique. Mais encore faut-il choisir le bon onduleur !

AVEC IMUNELEC VOUS ETES COOL

Garantir la tranquillité de votre informatique, c'est le parti-pris d'IMUNELEC :
- DES APPAREILS ÉPROUVÉS ET CONTROLÉS
- DES HOMMES DISPONIBLES TANT AU PLAN TECHNIQUE QUE COMMERCIAL

ASSUREZ LA TRANQUILLITE DE VOTRE INFORMATIQUE !

ONDULEURS

imunelec

IMUNELEC ne fabrique que des onduleurs. Ce qui lui assure une position de spécialiste. Avec ses trois usines, IMUNELEC dispose d'une infrastructure industrielle internationale qui en fait l'un des dix grands spécialistes mondiaux. En France, IMUNELEC dispose de huit agences réparties dans toutes les régions, ce qui lui permet d'assurer un service technique de grande fiabilité. Avec une gamme complète d'onduleurs de 300 VA à 3000 KVA, IMUNELEC s'adapte aux plus petits comme aux plus gros systèmes informatiques. Où que vous soyez, quels que soient vos besoins, IMUNELEC est toujours proche de vous.

Siège : 1, avenue de Lowendal - 75007 PARIS - tél. : 45.55.45.57. PARIS CENTRE - Paris - tél. : (1) 45.55.45.57 – OUEST - Nantes - tél. : 40.40.40.04 – RHÔNE ALPES - Lyon - tél. : 78.34.77.99 – NORD OUEST - Rouen - tél. : 35.63.05.45 - Lille - tél. : 20.57.41.56 – SUD OUEST - Toulouse - tél. : 61.71.17.06 – EST - Metz - tél. : 87.63.10.00 – SUD EST - Aix en Provence - tél. : 42.21.24.21 – TUNISIE - Tunis - tél. : (216) 1.340.373

Référence 156 du service-lecteurs (page 137)

LA TRANQUILLITE DE VOTRE INFORMATIQUE

REGIONS

ILE-DE-FRANCE

Formation

• **La société Alsys** propose les 9, 10 et 11 avril 1986 un séminaire sur le langage Ada. Animé par Jean Ichbiah, créateur de Ada, ce séminaire permettra d'en présenter la version normalisée. Acquisition des concepts fondamentaux et de la méthodologie de programme correspondante, travaux pratiques.
Prix : 5 900 F ttc.

• **Contact** : Alsys, service Séminaires, 29, avenue de Versailles, 78170 La Celle-Saint-Cloud.
Tél. (1) 39 18 12 44.

Vie des clubs

• **Le club informatique** du foyer Jean-Mace propose aux adultes et adolescents des cours d'initiation et de perfectionnement. Disposant d'un nanoréseau MO 5, le club vous permettra d'approfondir votre connaissance de l'ordinateur, des langages (Logo, Basic, etc.), des principaux logiciels, mais aussi de concevoir vos propres applications. La cotisation s'élève à 200 F pour les adultes et à 170 F pour les jeunes.

• **Contact** : foyer Jean-Mace, club informatique, allée du 8-Mai, Grand ensemble,
94140 Alfortville.
Tél. (1) 43 75 09 48.

• **Le club C7**, club des utilisateurs du Canon X 07, vient récemment d'étendre le cadre de ses activités au standard MSX, notamment par le Canon V20. Les mêmes services restent proposés pour une cotisation annuelle de 300 F.

• **Contact** : club C7, 33, avenue Philippe-Auguste, 75011 Paris.

• **Créé en septembre 1984**, le club For I Next compte actuellement plus de 145 adhérents, adultes et enfants. Le club propose, entre autres activités, des séances d'initiation et de perfectionnement en programmation, des journées spécialisées (programmation, enfants, logiciels de gestion de fichiers, tableurs et traitement de texte). Le club dispose d'un Atari 600 XL et d'un Apple 2c avec lecteurs de disquettes et imprimantes ainsi que d'un grand nombre de logiciels. La cotisation annuelle varie de 200 à 450 F selon l'âge.

• **Contact** : club informatique For I Next, 15, square Dieudonné-Costes, Bondoufle,
91000 Evry.
Tél. (1) 64 97 67 09.

• **L'association AMI** vient de débuter ses activités au Kremlin-Bicêtre, sa principale vocation est de prodiguer une initiation à l'informatique, et ce dans le cadre de cours qui auront lieu à raison de une à deux heures par semaine. L'AMI dispose d'Apple 2 et d'Atari 800 XL, et demande une cotisation de 350 F par an.

• **Contact** : AMI, 42, avenue Charles-Gide, 94270 Le Kremlin-Bicêtre.
Tél. (1) 46 70 57 55.

Nouvelles adresses

• **Le service formation de Sivéa** s'est installé dans de nouveaux locaux. Dans ce cadre, les stagiaires disposeront d'un Macintosh ou d'un IBM PC par personne et suivront des stages de un ou deux jours sur l'un des thèmes suivants : Dos, *Lotus 1.2.3, Multiplan, dBase 3, Wordstar, etc.*

• **Sivéa Service Formation**, 25, rue des Mathurins, 75008 Paris.
Tél. (1) 42 66 46 76,
M. Marc Alsina.

FRANCHE-COMTÉ

Calendrier

• **Les 19 et 20 avril** prochains aura lieu, au Palais des sports de Besançon, le salon Microtroc 86. Celui-ci s'organisera autour de quatre pôles d'attractions, à savoir, le troc (échange de matériels, logiciels, revues, etc.), les clubs (promotion des associations), les jeux et la présentation de matériels, logiciels et différents produits existant sur le marché.

• **Contact** : ville de Besançon, Service culturel, 2, rue Mégevand, 25034 Besançon Cedex.
Tél. 81 81 80 50, poste 1581.

PAYS DE LOIRE

Formation

• **Depuis janvier 1986**, la maison de la culture de Loire-Atlantique met à la disposition des communes de son département un bus informatique. Celui-ci a diverses missions dont la formation, l'animation d'ateliers d'initiation à la programmation, ainsi que le prêt de logiciels et la projection de films sur la robotique et les applications de l'informatique.

• **Contact** : maison de la Culture de Loire-Atlantique, Forum 10, 12, passage Pommeraye, BP 25, 44001 Nantes Cedex.
Tél. 40 48 70 06.

Vie des clubs

• **Micronaute** est un club pour fanatiques des ordinateurs Amstrad. Il siège en la bonne ville de Nantes, et en est à l'aube de son histoire. Les débuts sont souvent qualifiés de difficiles, souhaitons qu'ils soient prometteurs.

• **Contact** : Micronaute, 9, rue Urvoy-de-Saint-Bedan, 44000 Nantes.
Tél. 40 69 03 58.

PICARDIE

Calendrier

• **Du 23 au 27 avril** se tiendra, à la Capelle-en-Thiérache, le premier salon régional de la communication audiovisuelle et informatique ou « Salcom 1 ». Ce salon a pour objectif de vulgariser auprès du grand public les technologies de pointe liées à la communication.

• **Contact** : association pour le développement et l'application des méthodes audiovisuelles et informatiques, Hôtel de Ville, 2, route d'Hirson, 02260 La Capelle-en-Thiérache.
Tél. 23 97 32 11.

COTE D'AZUR

Formation

• **Le secteur formation du Groa** (Groupe de recherches optiques et acoutisques) propose un calendrier complet de formations en informatique, musique et audiovisuel. Un stage aura lieu du 14 au 16 avril sur le processeur 6502 (Mos Tech.) et son assembleur (3 000 F ttc), et un autre du 1er au 5 avril, sur le thème « Synthèse sonore et musique numérique » (3 400 F ttc). Les sessions sont limitées à huit participants et se déroulent sur OI Apple.

• **Contact** : Groa, domaine de Saint-Julien, 13840 Rognes.
Tél. 42 50 28 87.

PRATIQUE

Du 24 au 27 mars, à Angers
• **SCIB**
Salon de l'informatique, de la bureautique et des services aux entreprises.
Ce salon devait se dérouler du 15 au 18 avril.
Renseignements : MDC. Tél. (16) 41 87 00 32.

Le 1er avril, à Ocatarinetabela (Corse)
• **Datapuces**
Première foire aux puces exclusivement réservée aux données sous format EBDIC et ASCII 8 bits. Les supports ne sont pas vendus, venir avec ses disquettes ou un sac à données.
Tél. 42 71 47 00.

Du 1er au 3 avril, à Los Angeles
• **Comdex Winter**
Troisième édition qui se tiendra au Convention Center.
Renseignements : The Interface Group, 300 first Avenue, Needham, Massachusetts 02194 USA. Tél. 19 1 (617) 449 66 00.

Du 8 au 10 avril, à Utrecht (Hollande)
• **Europe Software**
Cinquième édition, tout sur les logiciels.
Renseignements : Jaarbeursplein, 3521 AL Utrecht Verenigingenreg V476493, Nederland. Tél. 19 31 (30) 955911.

Du 8 au 10 avril, à Paris
• **Unix Systems**
A ne pas manquer : les matériels et logiciels de 1987.
Renseignements : Network Event Ltd, Gin Piau, 272, rue du Faubourg-Saint-Honoré, 75008 Paris. Tél. (1) 47 66 75 06.

Du 9 avril au 1er mai, à Atlanta
• **Comdex Spring**
Coordonnées identiques à celles du Comdex Winter.

Du 11 au 20 avril, à Genève
• **Salon international des inventions**
Ce quatorzième salon se déroulera au palais des Expositions.
Renseignements : secrétariat du salon, 8, rue du 31-Décembre, CH 1207 Genève.

Du 14 au 19 avril, à Paris
• **Sicob Printemps**
Salon international de l'informatique, télématique, communication, organisation de bureau et bureautique.
Tél. (1) 42 61 52 42.

Du 14 au 19 avril, à Paris
• **Infodial-Vidéotex**
Dans les allées du CNIT, à Paris-La Défense.
Tél. (1) 42 61 52 42.

Du 17 au 19 avril, à Strasbourg
• **4e journées de l'informatique**
Renseignements : Ecole supérieure des arts et industries de Strasbourg. Tél. (16) 88 35 55 05.

disponible SUR STOCK

POUR VOTRE MICRO-ORDINATEUR

IMPRIMÉS EN CONTINU

BON DE LIVRAISON/FACTURE - BORDEREAU DE REMISE
BULLETIN DE PAIE 3 MODÈLES - COMMANDE
CONFIRMATION DE COMMANDE - DEVIS
DÉPLIANT 3 MODÈLES - PASSE-PARTOUT
ÉTATS COMPTABLES - ÉTIQUETTES ADHÉSIVES 4 TYPES
FACTURE 4 MODÈLES - FACTURE-TRAITE 2 MODÈLES
FEUILLES TYPE ORDONNANCE - LETTRE SECRÈTE
QUITTANCE DE LOYER - GRILLE DE PROGRAMMATION
RELEVÉ DE COMPTE - RELEVÉ-TRAITE
TRAITE BICOLORE N.F.

4 MODÈLES EN ALLEMAND/FRANÇAIS
COMMANDE - BON DE LIVRAISON
BON DE LIVRAISON/FACTURE
FACTURE/AVOIR

vente par correspondance

DOCUMENTATION GRATUITE

Nom : _____

Adresse : _____

MINI-SERVICE
B.P. 23 — 3, RUE DU CATTELET
59148 FLINES LES RACHES

MINI SERVICE
TÉL. : 27.89.03.70

Référence 156 du service-lecteurs (page 137)

COUP DE SIROCCO DANS LA MICRO

ATARI 520ST
- ☐ DEGAS 495 F
- ☐ VIP (COMPAT. LOTUS 123) 2490 F
- ☐ HIPPO SIMPLE (GEST. FICHIERS) 675 F
- ☐ MACRO ASSEMBLER METACOMCO 975 F
- ☐ MUDPIES 449 F
- ☐ FLIP SIDE 449 F
- ☐ TRANSYLVANIA 499 F
- ☐ DELTA PATROL 399 F
- ☐ BORROWED TIME 650 F
- ☐ TREASURE ISLAND 550 F

THOMSON
MO5/TO7 CASSETTES
- ☐ FOOTBALL 175 F
- ☐ SCRABBLE 250 F
- ☐ LAS VEGAS MO5/TO7 250 F/280 F
- ☐ GESTE D'ARTILLAC 280 F
- ☐ SUPER TENNIS 195 F
- ☐ SORTILEGES 190 F
- ☐ MON GENERAL 150 F
- ☐ CAO 340 F

TO9
DISQUETTES
- ☐ SOS SPACE 240 F
- ☐ SUPER BUSINESS 590 F
- ☐ THESAURUS 230 F

COMMODORE 64
CASSETTES
- ☐ KORONIS RIFT 109 F
- ☐ SPY VS SPY II 109 F
- ☐ BLUE MAX 2001 115 F
- ☐ BOULDER DASH II 125 F
- ☐ COMMANDO 115 F
- ☐ GOONIES 115 F
- ☐ ELITE 179 F
- ☐ ENIGMA FORCE 115 F
- ☐ RAMBO 99 F
- ☐ GYROSCOPE 110 F
- ☐ URIDIUM 109 F
- ☐ SABREWULF 109 F
- ☐ UNDERWULDE 109 F
- ☐ SPITFIRE 40 119 F
- ☐ FOURTH PROTOCOL 155 F
- ☐ GEOFF CAPS 109 F
- ☐ ZOIDS 109 F

DISQUETTES
- ☐ URIDIUM 159 F
- ☐ SCARABAEUS 159 F
- ☐ LITTLE COMPUTER PEOPLE 189 F
- ☐ ENIGMA FORCE 189 F
- ☐ COMMANDO 149 F
- ☐ ELITE 199 F
- ☐ GOONIES 189 F
- ☐ GYROSCOPE 169 F
- ☐ RAMBO 139 F
- ☐ SPY VS SPY II 149 F
- ☐ BORROWED TIME 189 F
- ☐ MAX HEADROOM 179 F

AMSTRAD
CASSETTES
- ☐ GYROSCOPE 99 F
- ☐ BOULDER DASH 99 F
- ☐ YEE AR KUNG FU 95 F
- ☐ RAMBO 105 F
- ☐ CAP SUR DAKAR 180 F
- ☐ EDEN BLUES 120 F
- ☐ ZORRO 110 F
- ☐ GESTE D'ARTILLAC 280 F
- ☐ NIGHT SHADE 115 F
- ☐ TONY TRUAND 150 F
- ☐ 5ᵉ AXE 190 F
- ☐ WHO DARES WINS II 99 F
- ☐ SPITFIRE 40 115 F
- ☐ CAULDRON 105 F
- ☐ SKYFOX 130 F

DIGIT CENTER
SPECIAL SICOB
Stand n° 2 A 200

ATARI

la technologie de pointe à la portée de tous

- **ATARI 520 STF:** UC 512 K + lecteur intégré 500 K + souris + câble Peritel + TO5 + GEM + Basic + logo ..... **5590 F**
- **ATARI 1040 STFM:** UC 1024 K + lecteur intégré 1 méga + souris + moniteur monochrome + TO5 + GEM + basic + logo ..... **9990 F**
- **ATARI 1040 STFC:** idem 1040 STFM mais moniteur couleur Thomson pour ATARI ..... **11990 F**

- ☐ WINTER SPORTS 105 F
- ☐ F.A. CUP 95 F
- ☐ BRIDGE PLAYER 3 155 F
- ☐ RASPUTIN 105 F
- ☐ COL. CHESS 4.0 119 F

DISQUETTES
- ☐ MALÉDICTION DE TAHAR 250 F
- ☐ CAP SUR DAKAR 250 F
- ☐ MINDSHADOW 179 F
- ☐ WINTER SPORTS 179 F
- ☐ BATAILLE D'ANGLETERRE 180 F
- ☐ CYRUS CHESS 3D 149 F
- ☐ MEURTRE SUR L'ATLANTIQUE 260 F
- ☐ DEVIL'S CROWN 149 F
- ☐ CAULDRON 149 F
- ☐ SPITFIRE 40 179 F
- ☐ BARRY MAC GUIGAN 155 F
- ☐ 5ᵉ AXE 200 F
- ☐ TENNIS 3D 200 F
- ☐ YE AR KUNG FU 149 F
- ☐ HYPER SPORTS 149 F
- ☐ COL. CHESS 4.0 169 F
- ☐ BRIDGE PLAYER 3 189 F
- ☐ EXPLOD FIST/FIGHT WAR. 259 F
- ☐ HACKER 199 F

ATARI
CASSETTES
- ☐ ELECTRA GLIDE 99 F
- ☐ JUMP JET 115 F
- ☐ GOONIES 109 F
- ☐ ZORRO 109 F
- ☐ FIGHTR PILOT 105 F
- ☐ BOULDER DASH II 119 F
- ☐ MEDIATOR 95 F
- ☐ BLUE MAX 2001 119 F
- ☐ MERCENARY 105 F
- ☐ STEVE DAVIS 119 F
- ☐ BALL BLAZER 119 F

DISQUETTES
- ☐ ELECTRA GLIDE 159 F
- ☐ BLUE MAX 2001 172 F
- ☐ CONAN 169 F
- ☐ FIGHTER PILOT 139 F
- ☐ HACKER 159 F
- ☐ GHOSTBUSTERS 169 F
- ☐ BOULDER DASH II 179 F
- ☐ BALLBLAZER 189 F
- ☐ STEVE DAVIS 169 F
- ☐ ULTIMA 3 259 F
- ☐ KENNEDY APPROACH 239 F

SPECTRUM
- ☐ ELITE 119 F
- ☐ COMMANDO 109 F
- ☐ TURBO ESPRIT 109 F
- ☐ GUNFRIGHT 110 F
- ☐ GYROSCOPE 99 F
- ☐ IMPOSSIBLE MISSION 99 F
- ☐ NEVER ENDING STORY 119 F
- ☐ TOMAHAWK 110 F
- ☐ ZORRO 110 F
- ☐ YE AR KUNG FU 99 F
- ☐ MINDSHADOW 115 F
- ☐ WINTER SPORTS 110 F
- ☐ SKYFOX 109 F
- ☐ TAU CETI 109 F
- ☐ RASPUTIN 92 F
- ☐ HIGHWAY ENCOUNTER 105 F
- ☐ MUGSY REVENGE 109 F
- ☐ VECTRON 95 F
- ☐ FIGHTING WARRIOR 99 F
- ☐ F.A. CUP 95 F
- ☐ SPITFIRE 40 105 F
- ☐ RAMBO 95 F

POSSIBILITÉ DE RACHAT DE VOTRE ANCIEN ORDINATEUR SOUS CERTAINES CONDITIONS POUR TOUT ACHAT D'UN NOUVEAU

Pour commander, cochez les articles choisis, faire le total, remplir le bon ci-dessous et expédier cette page accompagnée du règlement à l'adresse du DIGIT CENTER le plus proche de votre domicile.

Nom ..... Prénom .....

Adresse .....

Tél. ..... Code postal .....

Montant des commandes .....

Frais de port 20 F Montant total .....

PROMOTIONS

- ☐ QUICKSHOT II ..... 99 F
- ☐ COMMODORE 128 ..... 3450 F
- ☐ THOMSON TO9 AVEC MONITEUR COULEUR 9690 F
- ☐ PACK THOMSON TO7 ..... 3950 F
- ☐ PACK THOMSON MO5 ..... 2950 F
- ☐ ATARI 130 XE + LECTEUR DISQUETTES ... 2990 F

SUPER PROMO

☐ IMPRIMANTE CANON PW 1080 - 160 CPS.
QUALITÉ COURRIER - GRAPHIQUE - CEN TRONICS
COMPATIBLE EPSON - SUPER PRIX 3200 F

Je préfère régler par carte de crédit banquaire

N° de carte

Date d'expiration .....

Date de commande .....

Signature:

DIGIT CENTER : 12 CENTRES DE DISTRIBUTION ATARI EN FRANCE

DIGIT CENTER

DIGIT CENTER
23, bd Poissonnière
75002 Paris. Tél. 42.21.49.66

DIGIT CENTER
84, Champs-Elysées
75008 Paris. Tél. 45.63.22.36

DIGIT CENTER
Centre Commercial Beaudottes
93270 Sevran. Tél. 43.83.20.46

DIGIT CENTER
Centre Cial Les 4 Temps
Niveau O
92092 Paris-La Défense.
Tél. 47.78.82.56

DIGIT CENTER
Centre Commercial Vélizy II
78000 Vélizy. Tél. 39.46.03.47

DIGIT CENTER
Centre Commercial La Part Dieu
69003 Lyon. Tél. 78.60.99.71

DIGIT CENTER
Centre Bourse
13001 Marseille. Tél. 91.56.24.20

DIGIT CENTER
Centre Commercial Nice Etoile
24, av. Jean Médecin
06000 Nice. Tél. 93.85.22.33

DIGIT CENTER
Boutique 221 bis
Centre Cial Villeneuve-d'Asq
59650 Villeneuve-d'Asq.
Tél. 20.47.44.23

DIGIT CENTER - Temps X
8, rue Charost
62100 Calais.
Tél. 21.96.80.71

DIGIT CENTER - Temps X
Centre Cial Barneoud
13127 Aubagne.
Tél. 42.70.43.55

DIGIT CENTER
7, rue du Raisin
68100 Mulhouse. Tél. 89.56.81.65

AMSTRAD

Lecteur disquette AMSTRAD DD1

2.490F

1.990F

avec interface Livré Complet avec CP/M 2.2. et Dr logo interface et câbles 3 pouces

A CREDIT 190 F comptant + 223,40 F en 9 mensualités

ADAPTATEUR COULEUR PÉRITEL
- MP1 pour CPC 464 **390 F**
- MP2 pour CPC 664/6128 **490 F**

CRAYON OPTIQUE - CPC **310 F**
pour couleur uniquement

LECTEUR DISQUETTE FD1

1.990F

1.590F

sans interface 2° lecteur de disquette - Se branche sur le câble du DD1

INTERFACE SÉRIE RS 232 **590 F**

SYNTHE VOCAL STEREO **410 F**

SYNTHE VOCAL FRANÇAIS
- En cassette **390 F**
- En disquette **490 F**

DISQUETTE AMSTRAD

35F l'unité

AUTRES MARQUES 45 à 59F

Lecteur de cassette pour AMSTRAD CPC 664 CPC 6128

390 F

BOITIER RANGEMENT
40 disquettes 3' **150 F**

SOURIS AMX POUR CPC
Fournie avec 4 logiciels **690 F**

Jostick AMSTRAD

155 F

Avec prise pour brancher une autre manette

Jostick seul 140 F

JOYSTICK Compétition PRO **220 F**

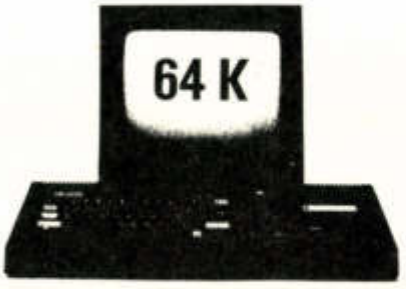
INTERFACE SYNMIDI 1.490 F
Connexion sur synthétiseur livré avec cassette et disquette

AMSTRAD CPC 6128

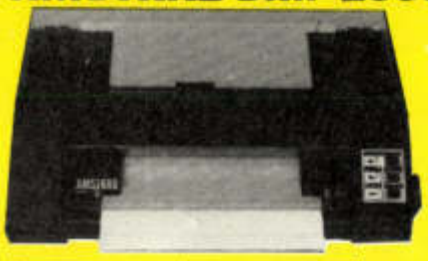
4.490F Avec moniteur noir et blanc + câbles Complet	A CREDIT 390 F comptant + 392,60 F en 12 mensualités
5.990F Avec moniteur couleur + câbles Complet	A CREDIT 590 F comptant + 517 F en 12 mensualités

AMSTRAD CPC 464

2.690F Avec moniteur noir et blanc + câbles Complet	A CREDIT 290 F comptant 230 F en 12 mensualités
3.990F Avec moniteur couleur + câbles Complet	A CREDIT 390 F comptant +345,10 F en 12 mensualités



AMSTRAD DMP 2000



2.290F

A CREDIT 290 F Comptant + 246,90 F en 9 mensualités

TEG 22,90% Coût total crédit + DIM 222,10 F

IMPRIMANTE SMITH-CORONA

Promo

D 100 - 130 CPS **2.990 F**

D 200 - 160 CPS **3.990 F**

OKIMATE 20 COULEUR

A CREDIT 290 F comptant + 259,60 F en 12 mensualités

2 990 F

IMPRIMANTE CENTRONICS

1.950 F

NOUVEAU POUR PCW 8256

- **Comptabilité Logicys** ..... **1.380 F**
- **Gestion de fichier - Act. 1** ..... **680 F**

fiches avec 10 zones dont 8 paramétrables + lignes complémentaires libres pour renseignements, pouvant être liés à un agenda + calculatrice - Tri multicritères.

EN STOCK DISPONIBLE IMMÉDIATEMENT

LIBRAIRIE INFORMATIQUE

MICRO APPLICATION

- AMSTRAD OUVRE TOI..... 99
- BASIC AUX BOUT DES DOIGTS..... 149
- BIBLE CPC 464/6128..... 199
- BIBLE DU CPC 464 (500 PAGES).. 249
- DEBUTER AVEC CPC 6128..... 99
- GRAPHISME ET SON DU CPC 464... 129
- IDEES POUR LE CPC..... 129
- JEUX AVENTURES+PROGRAMMES..... 129
- LANGAGE MACHINE DU CPC 129
- LIVRE DU LECTEUR DISK DD1..... 149
- MAITRISE DU CPC..... 149
- MAITRISER LE CP/M AMSTRAD..... 149
- MONTAGE,EXTENSION,PERIPH..... 199
- NOUVEAUX TRUCS ET ASTUCES..... 129
- PEEKS ET POKES DU CPC..... 99
- PROGRAMMES BASIC..... 129
- ROUTINES UTILES/AMSTRAD CPC...NC
- TRUCS ET ASTUCES..... 149

SYBEX

- AMSTRAD CP/M 2.2..... 120
- AMSTRAD EXPLORE..... 90
- AMSTRAD-1ers PROGRAMMES..... 98
- AMSTRAD-56 PROGRAMMES..... 78
- GUIDE DU GRAPHISME..... 90
- JEUX D'ACTION..... 49
- PROGRAMMES EN ASSEMBLEUR..... 98

PROGRAMMES ÉDUCATIFS

- ANIMAL,VEGETAL,MINERAL..... 99 F.
- ARDOISE MAGIQUE..... 99 F.
- ATTRAPE-MOTS..... 99 F.
- COURSE A LA BOUSSOLE..... 99 F.
- GEOGRAPHE..... 99 F.
- HORLOGER 1..... 99 F.
- HORLOGER 2..... 99 F.
- LETTRES MAGIQUES..... 99 F.
- LOGIFORMES.....120 F.
- LOGIPHRASES.....120 F.
- NOMBRES MAGIQUES..... 99 F.
- PENDU..... 99 F.
- PLANETE BASE.....140 F.

PROGRAMMES COBRA

CASSETTES

- HISTO-QUIZ.....120 F.
- N°1- MEMORAM (ORTHOGRAPHE)..120 F.
- N°2- ANSTERM (PLURIELS).....120 F.
- N°3- NOMBRES (+DICO).....120 F.
- N°4- MATHSWARD(CALC.MENTAL).120 F.
- N°5- ORTHO-REFER (ALS+GEOM).120 F.

DISQUETTES

- KIT EDUCATIF N°1.....299 F.
  (Memoram+Anstermq+Pluriels +Numeres+Disq)
- KIT EDUCATIF N°2.....299 F.
  (Mathsward+Ortho Reperes +Histo Quiz)

PROGRAMMES HATIER

CASSETTES

- DIVISIONS.....160 F.
- ORTHOCRACY.....185 F.

DISQUETTES

- BAC ECONOMIE (DISC).....890 F.
- BAC MATH. C-E (DISC).....890 F.
- BAC MATH.A1-D-B (DISC).....890 F.
- BAC PHYSIQUE (DISC).....890 F.

PROGRAMMES CORE

CASSETTES

- ANATOMIE.....150 F.
- ASTRO..... 150 F.
- CAMELEMATHS.....150 F.
- CAMELEMOTS.....150 F.
- LA FRANCE.....150 F.
- LE MONDE.....150 F.
- ORTHOSTRAD.....150 F.
- SOULEETTE.....150 F.

DISQUETTES

- ANATOMIE.....199 F.
- CAMELEMATHS.....199 F.
- CAMELEMOTS.....199 F.
- LA FRANCE.....199 F.
- LE MONDE.....199 F.
- ASTRO.....199 F.
- SOULEETTE.....199 F.

PROGRAMMES DIVERS

CASSETTES

- BALLADE/PAYS DE BIG BEN.....180 F.
- MICROBED.....140 F.
- NUMERUS.....150 F.

DISQUETTES

- MICROBED..... 250 F.

HYPER-CB

Communication

183 rue Saint-Charles
75015 Paris
16 (1) 45.54.39.76
Métro Place Balard
ouvert du lundi au samedi de 9 h 30 à 19 h 30.

NOUVEAU

Multiplan pour Amstrad CPC 6128 et PCW 8256 **499 F**

NOUVEAU

dBASE 2
790 F

AMSTRAD

LE NOUVEL AMSTRAD "PRO"

LECTEUR DISQUETTE FD 2 **1990F**
INTERFACE RS 232 CPS 8256 **690F**

EN STOCK DISPONIBLE IMMÉDIATEMENT

GESTION FAMILIALE

CASSETTES

-EASY BANK (GESTION	195 F.
-COMPTA FAMILIALE (Banque)	150 F.
-HOME BUDGET	245 F.
-MULTIGESTION FAMILIALE	195 F.

DISQUETTES

-AGENDA	140 F.
-BUDGET	450 F.
-CAHIER DE TEXTE	145 F.
-CARNET MONDAIN	145 F.
-EASY BANK (Gestion+REPORT	345 F.
-GESTION DOCUMENTAIRE	180 F.
-GESTION DOMESTIQUE	200 F.
-GESTION FAMILIALE	290 F.
-INTERIM N°1	490 F.
-MULTIGESTION FAMILIALE (BANK	290 F.

TABLEURS

CASSETTES

-EASY ANALYSE (TABLEUR	245 F.
-EASY CALC-TABLEUR	195 F.

DISQUETTES

-CALCULAT + GRAPHIQUE	450 F.
-EASY CALC (Tableur+REPORT	345 F.
-MICROSPREAD (Tableur	590 F.
-MULTIPLAN	499 F.

TRAITEMENT TEXTE

CASSETTES

-MAJETTRES (5-6 PAGES	149 F.
-MASTER (POUR TEXTES MAJ	245 F.

DISQUETTES

-MASTER	295 F.
-MICROPEN (Texte+Lettres	590 F.
-MICROSCRIPT (Texte+Tableur	590 F.
-TEXTOMAT	490 F.

BASE DE DONNÉES

DISQUETTES

-DATABAST	450 F.
-DBASE II	790 F.

FICHIER

CASSETTES

-EASY FILE (FICHIER	195 F.
-GESTION DE FICHIER	150 F.
-MA BASE (FICHIER	195 F.
-MASTERFILE (FICHIER	290 F.
-MINIFILE (FICHIER	149 F.

DISQUETTES

-EASY FILE (Fichier+REPORT	345 F.
-GESTION DE FICHES	200 F.
-GESTION DE FICHIER	345 F.
-MASTERFILE (Fichier	345 F.
-MASTERFILE	245 F.

PROGRAMMES DIVERS

CASSETTES

-CODE DE LA ROUTE	100 F.

DISQUETTES

-DECISION MAKER (Analyse	345 F.
-ENTREPRENEUR	245 F.
-PROJECT PLANNER (Analyse	345 F.
-STARWATCHER (Etude stellaire	290 F.

GESTION ENTREPRISE

CASSETTES

-KITE BUREAUTIQUE	250 F.
-COMPTA GENERALE AMSTRAD	450 F.
-FACTURATION	250 F.
-FACTURATION	245 F.
-GESTION D'ENTREPRISE	245 F.
-GESTION DE STOCK	245 F.
-STOCK	250 F.

DISQUETTES

-MA COMPTA (Recet.-Depens.)	750 F.
-COMPTA GENERALE AMSTRAD	750 F.
-COMPTABILITE GENERALE	1490 F.
-DEVIS/FACTURATION TRAVAUX	1290 F.
-FACTURATION CAISSE DETAIL	1790 F.
-FACTURATION STANDARD PLUS	1790 F.
-FACTURATION STANDARD	1190 F.
-FACTURATION+EDIT. SPECIALE	1490 F.
-FACTURATION+STOCK	245 F.
-GESTION D'ENTREPRISE	795 F.

PROGRAMMATION

CASSETTES

-AZIMUTH	140 F.
-CONCISE BASIC (T.I.	195 F.
-DOS FIRMWARE MANUEL	245 F.
-FIRMWARE (Routines ROM	245 F.
-M.BASIC (40 Mots complémt	790 F.
-INITIATION AU BASIC (2 K7	245 F.
-SUPERSPRITES	120 F.
-TEACH YOURSELF BASIC (T.I.	245 F.
-TURTLE (Jeux graphiques	180 F.
-UTILITAIRES (Boite à outils	120 F.

DISQUETTES

-MICRO DIRECT (DOS 1.1	790 F.
-CPC TURBO	180 F.
-LOT 5 UTILITAIRES FRANCAIS	499 F.
-LOGO EN FRANCAIS	180 F.
-SUPERSPRITES	120 F.
-UTILITAIRES (Boite à outils	120 F.

ASSEMBLEUR

CASSETTES

-AUTOFORMATION ASSEMBLEUR	195 F.
-DAMS ASSEMBLEUR	195 F.
-DEVPAC (ASSEM. DESSAS	290 F.

DISQUETTES

-AUTOFORMATION ASSEMBLEUR	295 F.
-DAMS ASSEMBLEUR	295 F.
-DEVPAC (ASSEM. DESSASSAMB	345 F.

GRAPHIQUES

CASSETTES

-CP-GRAPH	150 F.
-EASY GRAPH	195 F.

DISQUETTES

-EASY GRAPH + EASY REPORT	345 F.

DESSIN

CASSETTES

-COREPAINT	195 F.
-EASY ARCADE	149 F.
-GRAPHICORE (CAD-CAM	245 F.
-LORIGRAPH	310 F.
-MAGIC PAINTER	120 F.
-SALUT L'ARTISTE (CAM	195 F.

DISQUETTES

-COREPAINT	195 F.
-MAGIC	170 F.
-LORIGRAPH	310 F.
-MAGIC PAINTER	180 F.
-SALUT L'ARTISTE	245 F.

JEUX AMSTRAD • CASSETTES

-3 D FIGHT	140 F.
-3 D GRAND PRIX	129 F.
-3 D MEGAZONE	180 F.
-3 D STUNT RIDER	130 F.
-3 D VOICE CHESS (ECHECS	130 F.
-Game Over	200 F.
-A VUE TU A KILLI (2.BOND	140 F.
-ABSURDITY	150 F.
-AFFAIRE EN OR	155 F.
-AIRWOLF	100 F.
-ALIEN 8	170 F.
-AMELIE MINUIT	140 F.
-AMERICAN FOOTBALL	99 F.
-ANIMAL GRAND SPEE	99 F.
-ARKOLOF	99 F.
-ARSTRAL (ASTROLOGIE	120 F.
-ANDROID 1	99 F.
-APPRENTI SORCIER	99 F.
-AQUAD	110 F.
-ARCO NAVIS	85 F.
-ATLANTIDE	120 F.
-ATTAQUE AERIALE	99 F.
-ATTAQUE AUX LASER	99 F.
-AVENTURE CLASSIQUE	99 F.
-AVENTURES AU CHATEAU	149 F.
-BAD MAX	190 F.
-BAGNE DE NEPHARIA	140 F.
-BALLADE (PAYS DE BING BEN	180 F.
-BATAILLE D'ANGLETERRE	150 F.
-BATAILLE DE MIDWAY	150 F.
-BENCH HEAD	130 F.
-BIJOUX DE STRADUS	99 F.
-BIORYTHES	120 F.
-BIRDIE	99 F.
-BRISEURS D'ATOMES	99 F.
-BRUCE LEE	130 F.
-BUGGY 3	150 F.
-BUGS BUSTER	130 F.
-CAULDRON	130 F.
-CHALLENGER REVERSI	130 F.
-CHEOPS	149 F.
-CHIPOLOGIE	140 F.
-CHOPPER SQUAD	130 F.
-COBRA (ARCADE	120 F.
-COMBAT LYNX	115 F.
-COURSES (LES CLASSIQUES	99 F.
-COURT CIRCUIT	99 F.
-CUB BERT	120 F.
-CUBIT (HOPPION EN 3 D	99 F.
-CYRUS 2 (ECHECS 3 D	120 F.

LANGAGE

CASSETTES

-FORT AA	140 F.

DISQUETTES

-FORTH	790 F.
-PASCAL BL	180 F.

ACCESSOIRES

CABLES ET RALLONGES

CABLE BRANCHEMENT 2 JOYSTICKS	270 F
CABLE CENTRONIC/IMPRIMANTE	150 F
CABLE POUR LECTEUR K7	99 F
RALLONGE MLIM MONITEUR	90 F
RALLONGE MONITEUR	70 F
RALLONGES 2 CABLES 464	150 F
RALLONGES 3 CABLES 464+6128	190 F

HOUSSE PROTECTION

HOUSSE CLAVIER 464/664	80 F
HOUSSE CLAVIER 6128	80 F
HOUSSE LECTEUR SEU OU FD1	45 F
HOUSSE MONITEUR COULEUR	130 F
HOUSSE MONITEUR VERT	130 F
HOUSSES CLAVIER+COUL. 464/664	190 F
HOUSSES CLAVIER+COUL.6128	190 F
HOUSSES CLAVIER+VERT 464/664	190 F
HOUSSES CLAVIER+MONIT.VERT 6128	190 F

CONSOMMABLES PAPIER & RUBAN

PAPIERS IMPRIMANTE

500 FEUILLES SIMPLES (242x11")	65 F
250 FEUILLES DOUBLES (242x11")	99 F
2500 FEUILLES SIMPLES (")	210 F

RUBAN RECHARGE IMPRIMANTE

RUBAN RECHARGE IMPRIMANTE 8256	99 F
RUBAN RECHARGE DMP3	99 F
RUBAN RECHARGE DMP2000	99 F

PROGRAMMES DIVERS

CASSETTES

-PAINTER PAC 1	150 F.
-SCRIPTOR	150 F.
-SKYLINE 2	150 F.
-SYSTEM 4	175 F.
-TOMCAT	150 F.
-TRANSMAT	140 F.
-DEBIT 2	170 F.

DISQUETTES

-DOUJOB	200 F.
-PAINTER PAC 2	160 F.
-SCRIPTOR 2	165 F.
-SKYLINE 2	165 F.
-SYSTEM 4	205 F.
-TOMCAT	165 F.
-TRANSMAT	165 F.
-DEBIT 2	165 F.

CASSETTES INFORMATIQUE

10 min.	15 min.
85 F les 10	88 F les 10

JEUX AMSTRAD • CASSETTES

-DAWN STAR	120 F.
-DECATHLON	99 F.
-DEFEND OR DIE	120 F.
-DERNIER METRO	140 F.
-DETECTIVE (CLUEDO	99 F.
-DIAMANT ILE MAGIXTE	190 F.
-DON JUAN	149 F.
-DOSSIER X	140 F.
-ECHECS ET MAT	99 F.
-ECONOMAT	140 F.
-EMPIRE	195 F.
-ENVAHISSEURS DE L'AU DELA	99 F.
-EVERY ONE'S A WALLY	130 F.
-EXCIET	99 F.
-EXPLODING FIST	130 F.
-FAIRE UN FONT	99 F.
-FAUCONS DE L'ESPACE	99 F.
-FIGHTER PILOT	120 F.
-FIGHTING WARRIOR	110 F.
-FLEETH PATH F37 (SIMULATEUR	99 F.
-FOOT	170 F.
-FORCE 4	120 F.
-FORMULA 1 SIMULATOR	90 F.
-FRANK BRUNO'S BOXING	99 F.
-FREE L'ELECTRONICIEN	99 F.
-FRUIT MACHINE (ONO FOT	99 F.
-GALACHOP	150 F.
-GHOSTBUSTERS	170 F.
-GOLF DE DINGLES	99 F.
-GRAPHLOGIE	150 F.
-GUTTER	120 F.
-GYROSCOPE	110 F.
-HADZEN	120 F.
-HEROES OF KARN	90 F.
-HISHAMP ENCOUNTER	110 F.
-HISTO-QUIZ	120 F.
-HMS COBRA	180 F.
-HOBBIT (LIVRE EN FRANCAIS	99 F.
-HOBBIT	178 F.
-HOLD UP	120 F.
-HOLLYWOOD PALACE	140 F.
-HOUSE OF USHER	100 F.
-HUNGRY HORACE	90 F.
-HYPER SPORT	110 F.
-HYPERFORCE	120 F.
-INFERNAL RUNNER	140 F.
-JARVIK	150 F.
-JARVIS HUNTER (FACHAN	99 F.
-JEANNOT LE ROUGE	99 F.
-JET SET WILLY	99 F.
-JEWELS OF BABYLONE	90 F.
-JOHNNY RED	120 F.
-JUMP JET	150 F.
-KIN	99 F.
-KNIGHT LORE	170 F.

JEUX AMSTRAD • CASSETTES

-KUNG FU MASTER	99 F.
-KRISTAL	140 F.
-L'OR DES DRAGONS	99 F.
-LAMPE DU SULTAN	99 F.
-LE SURVIVANT	120 F.
-LOTU	125 F.
-M.MOONS LOOPY LAUNDRY	99 F.
-MAGAZOR BUMPER	140 F.
-MANAGER	140 F.
-MANDRAGORE	240 F.
-MANIC MINER	99 F.
-MARSPORT	120 F.
-MASTER OF LAMPS	150 F.
-MATCH DAY	100 F.
-MEDANO DE LA CENTRALE	99 F.
-MEURTRE A GRANDE VITESSE	180 F.
-MEURTRES SUR L'ATLANTIQUE	220 F.
-MICRO SAFENS	140 F.
-MILLIONNAIRE	140 F.
-MISSION DELTA	170 F.
-MISSION DETECTOR	120 F.
-MISTER FREEZE	40 F.
-MONOPOLIC	129 F.
-MOTO DRIVER	120 F.
-MUSIC COMPOSER	120 F.
-MUTANT MONTY	99 F.
-MYSTERE DE KIKAHAMIU	180 F.
-NIGHT BOOSTER	120 F.
-NOM DE CODE MAT	99 F.
-NORTH SEA BULLION	99 F.
-OBSIDIAN	99 F.
-OH MONIE	99 F.
-OLYMPE	150 F.
-ONDI-TIERCE	99 F.
-OTHELLO MASTER	120 F.
-PESTE INTERSTELLAIRE	99 F.
-PILOTE DE GRAND PRIX	99 F.
-PINBALL (FLIPPER	140 F.
-PITMAN SACTOLO	99 F.
-PLAYBOY	100 F.
-POLICHINELLE	99 F.
-POSEIDON	180 F.
-PROJECT VULCANO	140 F.
-PYJAMARAMA	99 F.
-QUASIMODO	99 F.
-RAID OVER MOUROUG	120 F.
-RAID SUR TENERE	150 F.
-RAGNA	99 F.
-RED ARROWS	110 F.
-RED COATS	110 F.

JEUX AMSTRAD • CASSETTES

-RING OF DARKNESS	150 F.
-ROCI RAID	75 F.
-ROCKY HORROR SHOW	170 F.
-ROLAND A L'ABORDAGE	99 F.
-ROLAND A LASCAUX	99 F.
-ROLAND AU CHAMBE	99 F.
-ROLAND AUX OUBLIETTES	99 F.
-ROLAND EN FUITE	99 F.
-ROLAND FAIT-PETITS TROUS	99 F.
-ROLAND VOYAGE/LE TEMPS	99 F.
-SABRE WULF	100 F.
-SCOUT STEPS OUT	100 F.
-SERIE NOIRE	145 F.
-SIR LANCELOT	99 F.
-SKYFOX	180 F.
-SLAPSHOT	120 F.
-SNOOKER (BILLARD	99 F.
-SORCERY	120 F.
-SPECIAL OPERATION	120 F.
-SPECTRE D'MAURIS	140 F.
-SPLAT	99 F.
-SPITFIRE 40	120 F.
-SPY VERSUS SPY	150 F.
-STAR COMMANDO	99 F.
-STARION	150 F.
-STOCK-MARKET	99 F.
-STRANGELOUP	120 F.
-STRESS	120 F.
-STRIP POKER	140 F.
-STRONG MAN	110 F.
-SURVIVANT	120 F.
-SURVIVOR	99 F.
-TALES OF ARABIAN NIGHTS	85 F.
-TOUR DU MONDE/80 JOURS	120 F.
-TOUR FANTASTIQUE	120 F.
-TRANSAT ONE	140 F.
-TRIVIA	100 F.
-TROISIEME DIMENSION	99 F.
-TYRANN	175 F.
-VILLE INFERNALE	120 F.
-WARLORD	110 F.
-WARRIOR	140 F.
-WINTER SPORT	130 F.
-WIZARD LAIR	110 F.
-WORLD SERIE (BASEBALL	130 F.
-WORLD WAR 3	85 F.
-WORLDCUP	99 F.
-WORSBORG	99 F.
-YIE AR KUNG-FU	99 F.
-ZOMBI	110 F.

JEUX AMSTRAD • DISQUETTES

-BIOS	220 F.
-3 D FIGHT	240 F.
-3 D GRAND PRIX	170 F.
-3 D VOICE CHESS (ECHECS	180 F.
-50 OU LIEUX SILES MERS	150 F.
-Game AVE	200 F.
-A VUE TU A KILLI.BOND	220 F.
-ABSURDITY	199 F.
-AIRWOLF	150 F.
-AMELIE MINUIT	220 F.
-ARKOLOF	150 F.
-ARSTRAL (ASTROLOGIE	180 F.
-ATLANTIDE	199 F.
-BAGNE DE NEPHARIA	165 F.
-BENCH HEAD	210 F.
-BIORYTHES	180 F.
-BRUCE LEE	180 F.
-CENTRE COURT	150 F.
-CHALLENGER REVERSI	180 F.
-CYRUS 2 (ECHECS 3 D	180 F.
-DEVILS CROWN	170 F.
-DON DARACH	170 F.
-ECHECS ET MAT	150 F.
-EMPIRE	210 F.
-EXCIET	150 F.
-FAUCONS DE L'ESPACE	150 F.
-FIGHTER PILOT	150 F.
-FOOT	200 F.
-FRANK BRUNO'S BOXING	170 F.
-FREE L'ELECTRONICIEN	150 F.
-GRAPHOLOGIE	150 F.
-HISHAMP ENCOUNTER	170 F.
-HMS COBRA	240 F.
-HOLLYWOOD PALACE	199 F.
-HUNCHBACK	150 F.
-HYPERFORCE	180 F.

-INFERNAL RUNNER	200 F.
-JUMP JET	170 F.
-LIT 4 PROGRAMMES	240 F.
-MERTRAL	180 F.
-MAGAZAR BUMPER (FLIPPER	240 F.
-MANAGER	250 F.
-MANDRAGORE	295 F.
-METRO DIVER	240 F.
-MEURTRE A GRANDE VITESSE	240 F.
-MEURTRES SUR L'ATLANTIQUE	280 F.
-MISSION DELTA	190 F.
-NOM DE CODE MAT	150 F.
-ORDI-TIERCE	290 F.
-ORPHEE	240 F.
-PINBALL-NIGHT BOOSTER	220 F.
-POLICHINELLE	150 F.
-RAID OVER MOUROUG	140 F.
-RALLYE 2	290 F.
-REFLEXION (DAMES+REVERSI	240 F.
-ROLAND A L'ABORDAGE	150 F.
-ROLAND A LASCAUX	150 F.
-ROLAND AUX OUBLIETTES	150 F.
-ROLAND DANS LE TEMPS	150 F.
-ROLAND EN FUITE	150 F.
-ROLAND FAIT-PETITS TROUS	150 F.
-SCOUT STEPS OUT	150 F.
-SNOOKER (BILLARD	150 F.
-SORCERY +	220 F.
-SPANDERMAN	150 F.
-STRIP POKER	180 F.
-TAKE FIVE	150 F.
-TRIPLE FACE	170 F.
-TRIVIA	140 F.
-UNION JACK	250 F.
-VILLE INFERNALE	180 F.
-WARRIOR +	200 F.

CRÉDIT IMMÉDIAT SUR TOUT LE MAGASIN
A PARTIR DE 1500F

POUR COMMANDER PAR CORRESPONDANCE OU A CREDIT, ENVOYER CE BON A :

HYPER-CB Communication
183, rue Saint-Charles 75015 Paris Tél. : 554.39.76

Je désire recevoir (remplir le tableau ci-dessous)

ARTICLE	QTE	PRIX	TOTAL

NOM
Prénom
Adresse
Téléphone
Code Postal
Ville

Offre valable dans la limite de nos stocks disponibles, jusqu'au 02/05/86

A CRÉDIT 01/04/86

Je désire recevoir une offre préalable de crédit (CETELEM)
Montant de la commande ____ F
Nombre de mensualités ____ /mois
Versement comptant ____ F
☐ chèque ☐ mandat-lettre ☐ CCP

Participation aux frais d'envoi
0 à 500 F ajouter + 30 F
+ 500 F ajouter + 55 F
Tous les micros, moniteurs, imprimantes et lecteurs de disquette + 100 F
CORSE-DOM-TOM nous consulter

Total de la commande +
TOTAL GÉNÉRAL

Référence : (94 du service-lecteurs (page 137)

Magasin Exposition-Vente

HYPER-CB
Communication

183 rue Saint-Charles
75015 Paris
16 (1) 45.54.39.76
Métro Place Balard
ouvert du lundi au samedi de 9 h 30 à 19 h 30.

CREDIT

Acceptation immédiate de votre crédit. Aussitôt vous partez avec votre matériel.

Pièces à fournir :
1 fiche de paye (la dernière).
1 justificatif de domicile (quittance loyer, EDF, PTT...).
1 relevé d'identité bancaire (RIB).
1 chèque annulé par vous.
1 photocopie pièce d'identité (CNI ou passeport).

Pour vous équiper en informatique personnelle choisissez l'expérience Sivéa.

SIVEA®

MICRO-ENTREPRISE

NOS MATERIELS

- IBM : AT ; XT ; PC
- COMPAQ : Portable ; Série 286
- BULL : MICRAL 30
- Réseaux locaux

IBM COMPAQ

VOS GARANTIES

- Un tarif particulièrement attrayant.
- Devis gratuit - Conseil pour la sélection de l'équipement.
- Formation des futurs utilisateurs par stages de 2 jours chez SIVEA ou dans vos locaux.
- Contrat de maintenance avec options interventions sur site, "garantie 24 heures", etc.

LOCATION

- Week-end • A la semaine.
- Au mois : de 1 à 60 mois.
- Leasing.

VENTE

- Crédit PME/PMI.
- Crédit professions libérales.
- Tarif spécial "Grand Compte".
- Tarif spécial "Education/Enseignement".

QUELQUES SPECIALITES SIVEA

- Connexion IBM 34, 36, 38 en local ou à distance.
- Connexion série 3270.
- Connexion micro IBM - Bull (DPS 7, 8).
- Réseaux locaux • Etc.

PARIS (3 BOUTIQUES) BORDEAUX - CANNES - GRENOBLE - LILLE - LYON MARSEILLE - MONTPELLIER - NICE - NANTES - ROUEN - STRASBOURG -

SIVEA :
31-33, bd des Batignolles
75008 Paris. 45.22.70.66.

FORMATION

SIVEA organise en permanence des stages de formation à l'informatique personnelle. Durée : 1 à 3 jours (selon le thème).
Thèmes : LOTUS, dBASE 3, cours de DOS (IBM), OPEN ACCESS, WORDSTAR, réseaux, connexion sur mini, etc. La plupart de ces stages comportent deux niveaux : initiation / perfectionnement. Pour toute inscription ou information complémentaire (calendrier, tarifs, ...), contactez M. ALSINA au (1) 42.66.46.78

PARIS : Boutique IBM-BULL, 31, bd des Batignolles, 75008. Tél. 45 22 70 66. **Boutique APPLE,** 33, bd des Batignolles, 75008. Tél. 45 22 70 66. **SIVEA LOCATION,** 30, rue de Léningrad, 75008. Tél. 43 87 00 38. **SERVICE APRÈS-VENTE,** 27, bd des Batignolles, 75008. Tél. 42 93 67 74. **BORDEAUX :** Croix du Palais-Meriadeck, 33081. Tél. 56 96 28 11. **CANNES :** 14, bd de la République, 06400. Tél. 93 39 29 09. **GRENOBLE :** 28, bd Gambetta, 38000. Tél. 76 43 15 65. **LILLE :** 21 bis, rue de Valmy, 59000. Tél. 20 57 88 43. **LYON :** 21, rue de la Part-Dieu, 69003. Tél. 78 95 00 01. **MARSEILLE :** 17-19, rue de Lodi, 13006. Tél. 91 48 48 24. **MONTPELLIER :** 3, rue Anatole-France, 34000. Tél. 67 58 09 00. **NANTES :** 21 A, bd G-Guist'hau, 44013. Tél. 40 47 53 09. **NICE :** 6, rue Offenbach, 06000. Tél. 93 88 56 46. **ROUEN :** 34, rue Thiers, 76000. Tél. 35 70 88 30. **STRASBOURG :** 1 bis, rue de Bouxwiller, 67000. Tél. 88 22 46 50.

LA LOCATION SIVEA

De 2 jours à 60 mois
Extrait du tarif location au 03/02/86 (PRIX HORS TAXES)

	Un week-end	Une semaine	Un mois	24 mois par mois
IBM PC 256 K, 2 drives, clavier, écran monochrome IBM	384	623	1916	1228
IBM XT, 256 K 1 drive, disque dur écran monochrome IBM	599	974	2995	1846

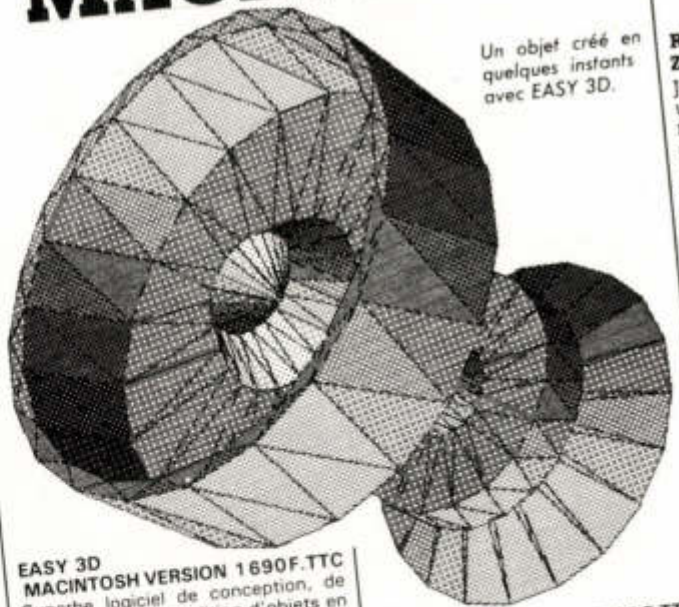
Les centres Sivéa de Paris, Bordeaux, Cannes, Lille, Lyon, Montpellier, Nantes, Nice, Rouen et Strasbourg sont distributeurs agréés Ordinateurs Personnels IBM.

SEPT ANNEES D'EXPERIENCE DANS L'EQUIPEMENT MICRO INFORMATIQUE. MATERIELS, LOGICIELS, LIVRES, REVUES.

Sivéa News

PARIS (3 BOUTIQUES)
BORDEAUX - CANNES - GRENOBLE
LILLE - LYON - MARSEILLE
MONTPELLIER - NANTES - NICE
ROUEN - STRASBOURG

LOGICIELS POUR MACINTOSH



Un objet créé en quelques instants avec EASY 3D.

EASY 3D
MACINTOSH VERSION 1 690 F.TTC
Superbe logiciel de conception, de manipulation et d'édition d'objets en trois dimensions. Création et édition d'objets très faciles (à la portée d'un enfant). Possibilité d'indiquer une source d'éclairage de manière à donner encore d'avantage de relief aux objets créés avec des ombres plus ou moins denses. Manipulation des objets par rotation, translation, dilatation ou compression, etc...

QUICK & DIRTY UTILITIES. Volume one **660 F.TTC**
Ensemble de logiciels utilitaires pour MACINTOSH :
- Gestionnaire de catalogues - Informations sur le gestionnaire de bureau - Gère les fichiers de "Fonts" (caractères) - Routine à inclure sur vos applications pour leur permettre le démarrage automatique - Emulation de terminal TTY ou VT52 (24 × 80 caractères) à 300, 1200 ou 2400 bauds - Etc...

MACFONT 1 **430 F.TTC**
7 nouveaux types de caractères - 40 tailles de caractères différentes.

MAC THE KNIFE VOL 3 **995 F.TTC**
Collection d'illustrations : dessins, personnages, caractères fantaisie, etc... Destiné surtout à illustrer des cartes de vœux, invitations originales...

FLUENT FONTS **780 F.TTC**
Deux disquettes pleines de jeux de caractères spéciaux : astronomie, chimie, biologie, météorologie, mathématiques... Caractères tchèques, russes, polonais, ukrainiens... Motifs décoratifs pour arts graphiques, pour créer des "News letter", des annonces, etc... Caractères pour programmeurs.

FONTASTIC **750 F.TTC**
Editeur de caractères. Créez vous même vos jeux de caractères ou modifiez ceux dont vous disposez déjà. Taille de caractère : largeur de 0 à 254 points, hauteur de 1 à 127 points. Compatible avec tous les logiciels Macintosh.

LOGICIELS POUR IBM ET COMPATIBLES

THE NEWSROOM **775 F.TTC**
Logiciel de "Desktop Publishing" : d'imprimerie de bureau. Permet de concevoir, modifier et imprimer des documents de type pages de journal. C'est-à-dire comportant plusieurs colonnes, des caractères de style et de taille différents, des dessins ou des reproductions de photos digitalisées (par un autre logiciel), etc... Idéal pour créer le journal interne d'une entreprise, d'un club, d'un syndicat, etc...

Référence 161 du service-lecteurs (page 137)

LOGICIELS POUR APPLE 2

RINGS OF ZILFIN (S.S.I.) **510 F TTC**
Jeu de rôle animé. Deux jeux en un : Zilfins et Lord Dragos. Les thèmes sont des grands classiques du genre : la magie, le mystère, des créatures monstrueuses et de nombreux périls.

BIG U (Beagle Bros) **475 F TTC**
Logiciel utilitaire pour Pro Dos :
- Ajoute 18 nouvelles commandes à ProDos : Copy; XLIST (Liste le contenu d'un fichier); SHOW (charge et affiche une image en haute résolution); etc
- Permet d'obtenir le catalogue d'une disquette par une simple pression de touche.
- Transferts directs de fichiers de disquette sur disque virtuel en RAM et inversement.
- Etc...

MOVIE MAKER **595 F TTC**
Logiciel de création de dessins animés. Permet d'éditer des dessins, de les composer à partir d'éléments déjà dessinés (fournis sur la disquette), et de les animer en définissant des séquences de mouvements. Des séquences animées peuvent comporter jusqu'à 300 dessins.

RAMBO **560 F TTC**
Jeu de rôle et d'action inspiré de la série cinématographique du même nom.

KUNG-FU MASTER **475 F TTC**
Jeu d'action et d'adresse simulant des combats contre un ou plusieurs adversaires. Superbe animation graphique et sonore.

LAW OF THE WEST **475 F TTC**
Jeu d'action et d'adresse : vous êtes le shérif de Gold Gulch et la petite ville de pionniers est envahie par une bande de despérados. Vous descendez la rue principale et des personnages surgissent de manière imprévisible. Un mauvais réflexe et vous avez abattu un paisible citoyen. Un réflexe trop tardif, c'était un tueur, et vous êtes mort! Fort belle animation graphique.

THE DAM BUSTERS **475 F TTC**
Jeu de stratégie et d'action : aux commandes d'un bombardier de la R.A.F. durant la seconde guerre mondiale, vous êtes chargé d'aller détruire des barrages de la Ruhr avec des bombes spéciales.

JEUX POUR I.B.M. ET COMPATIBLES

THE ANCIENT ART OF WAR **640 F. TTC**
Jeu de stratégie et de tactique. Une multitude de scénarios possibles (y compris la possibilité de bâtir les vôtres). Époque : antiquité.
Les pièces : archers, chevaliers, etc... Plusieurs adversaires possibles et de styles très différents pour chaque scénario : Gengis Khan, Napoléon, César, Géronimo, Alexandre, Sun Tzu, etc... Lors des combats entre escouades, une superbe animation gra[illegible] que vous montre la bataille da[illegible] ses détails. **Nécéssite un adap[illegible]teur graphique** avec un monite[illegible] (couleur ou noir et blanc).

SARGON III **695 F. TTC**
Jeu d'échecs de haut niveau. 9 niveaux de jeu. Catalogue d'ouvertures contenant plus de 68000 mouvements. Possibilité de reprendre les mouvements précédents, de changer de camp, de rejouer une partie, de demander conseil à SARGON, de résoudre des problèmes d'échecs, etc...
Fonctionne sur moniteur monochrome I.B.M. Ne nécessite pas d'adaptateur couleur/graphique.

OPERATION MARKET GARDEN **695 F. TTC**
Jeu de stratégie simulant l'opération aéroportée "Market Garden" sur Arnhem en Hollande en septembre 1944. Jeu de très bon niveau, moyennement complexe. Possède de nombreuses options : niveau, scénario, séquence historique ou non, conditions météo, etc... Nombreux types de pièces : chars, parachutistes, infanterie, génie, artillerie, etc... Affichage vidéo : fonctionne en mode vidéo monochrome I.B.M. (sans adaptateur graphique) ou en mode vidéo graphique couleur ou noir et blanc. Ces options sont à choisir dans un menu en début de partie.

BRIDGE BARON **765 F. TTC**
Jeu de bridge contre l'ordinateur. Joue les annonces et le jeu de la carte. Vous jouez Sud tandis que l'ordinateur joue Est-Ouest et Nord. **Fonctionne en vidéo monochrome I.B.M.** (Ne demande pas d'adaptateur graphique).

Découvrez le Macintosh à la puissance plus.

CARACTERISTIQUES STANDARD :

- **1 Méga-octets** de mémoire centrale (RAM) **extensible jusqu'à 4 Méga-octets**
- Microprocesseur 32 bits MC 68000
- 128 K de mémoire morte
- Graphisme 512×342. Vidéo noir et blanc, très haute résolution
- 1 lecteur de disquettes 3,5 pouces intégré de **800 K**
- Clavier AZERTY accentué avec **bloc numérique intégré et touches de déplacement**
- 2 interfaces série RS 232 C
- Un connecteur pour un lecteur de disquettes et/ou pour un disque dur
- Un connecteur SCSI pour chaîne de périphériques à haute vitesse
- Une souris et son connecteur
- Compatible MACINTOSH 512 K, MACINTOSH 128 K (quelques cas particuliers cependant concernant certains logiciels : nous consulter)

ADAPTATION DES MODELES MACINTOSH 128 K ET MACINTOSH 512 K EN MACINTOSH PLUS

Trois kits de mise à niveau seront disponibles à partir de MARS/AVRIL 1986 pour effectuer les transformations suivantes :

- MACINTOSH 128 K en MACINTOSH PLUS
- MACINTOSH 512 K en MACINTOSH PLUS

- Transformation de **lecteur externe** 400 K en 800 K

Ces kits seront fournis et installés à un tarif promotionnel jusqu'au 31.08.86 et permettront aux possesseurs de MACINTOSH 128 K ou 512 K de tranformer leur système en MACINTOSH PLUS.

PARIS : Boutique IBM-BULL, 31, bd des Batignolles, 75008. Tél. 45 22 70 66. **Boutique APPLE**, 33, bd des Batignolles, 75008. Tél. 45 22 70 66. **SIVEA LOCATION**, 30, rue de Léningrad, 75008. Tél. 43 87 00 38. **SERVICE APRÈS-VENTE**, 27, bd des Batignolles, 75008. Tél. 42 93 67 74. **BORDEAUX** : Croix du Palais-Meriadeck, 33081. Tél. 56 96 28 11. **CANNES** : 14, bd de la République, 06400. Tél. 93 39 29 09. **GRENOBLE** : 28, bd Gambetta, 38000. Tél. 76 43 15 65. **LILLE** : 21 bis, rue de Valmy, 59000. Tél. 20 57 88 43. **LYON** : 21, rue de la Part-Dieu, 69003. Tél. 78 95 00 01. **MARSEILLE** : 17-19, rue de Lodi, 13006. Tél. 91 48 48 24. **MONTPELLIER** : 3, rue Anatole-France, 34000. Tél. 67 58 09 00. **NANTES** : 21 A, bd G-Guist'hau, 44013. Tél. 40 47 53 09. **NICE** : 6, rue Offenbach, 06000. Tél. 93 88 56 46. **ROUEN** : 34, rue Thiers, 76000. Tél. 35 70 88 30. **STRASBOURG** : 1 bis, rue de Bouxwiller, 67000. Tél. 88 22 46 50.

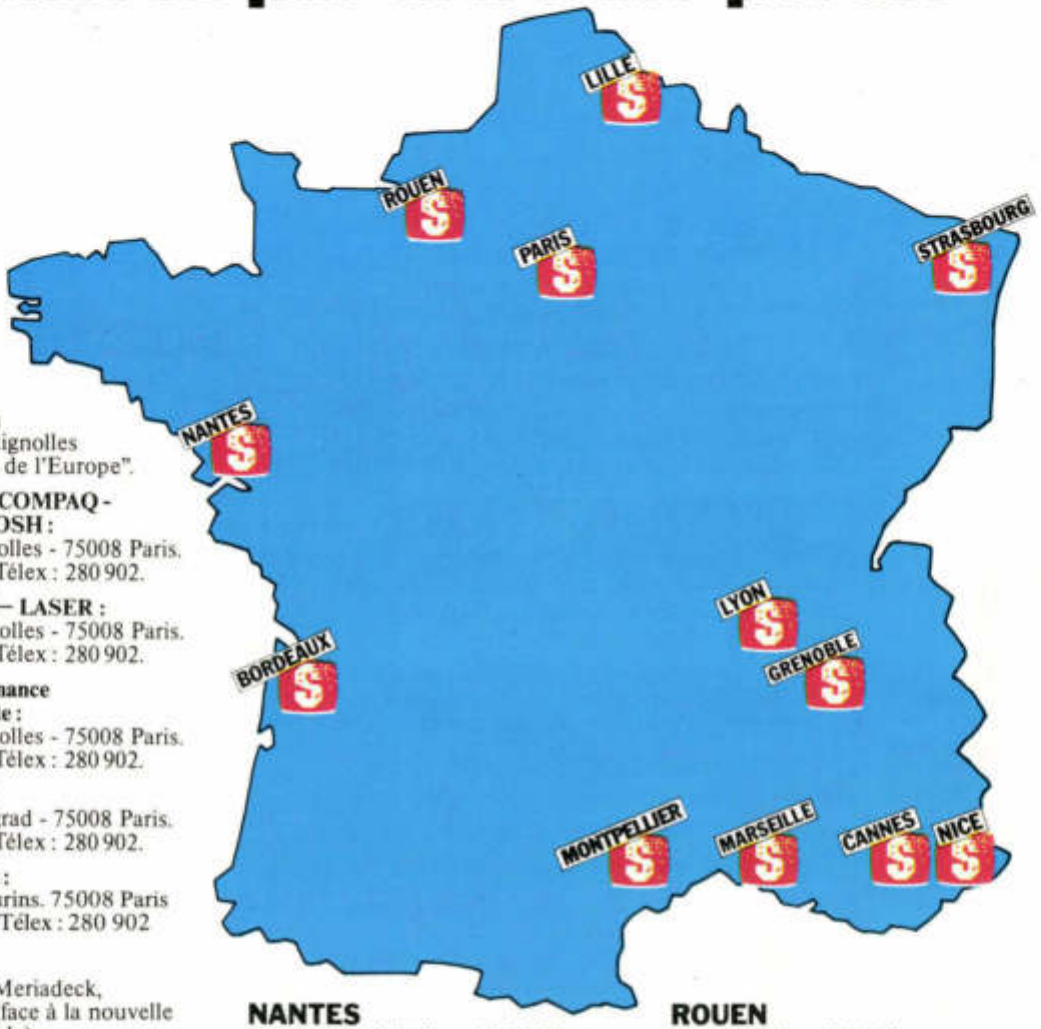
Apple

SIVEA®

PARIS (3 BOUTIQUES)
BORDEAUX - CANNES - GRENOBLE - LILLE - LYON MARSEILLE - MONTPELLIER - NICE - NANTES - ROUEN - STRASBOURG -

SIVEA :
31-33, bd des Batignolles
75008 Paris. 45.22.70.66.

Pour entrer dans le monde de la micro-informatique, passez par la bonne porte.



PARIS
Métro : Rome - Place de Clichy.
Parking assuré au 43 bis, bd des Batignolles "Parking du Pont de l'Europe".

Boutique I.B.M. - COMPAQ - BULL - MACINTOSH :
31, bd des Batignolles - 75008 Paris.
Tél. 45.22.70.66. Télex : 280 902.

Boutique APPLE — LASER :
33, bd des Batignolles - 75008 Paris.
Tél. 45.22.70.66. Télex : 280 902.

Centre de Maintenance
Service après-vente :
27, bd des Batignolles - 75008 Paris.
Tél. 42.93.67.74. Télex : 280 902.

Service Location :
30, rue de Léningrad - 75008 Paris.
Tél. 43.87.00.38. Télex : 280 902.

Service Formation :
25, rue des Mathurins. 75008 Paris
Tél. 42.66.46.78. Télex : 280 902

BORDEAUX
Croix du Palais. Meriadeck, 33081 Bordeaux (face à la nouvelle préfecture régionale).
Tél. 56.96.28.11. Télex : 560 376.
Parking assuré rue Claude Bonnie.

CANNES
14, bd de la République, 06400 Cannes.
Tél. 93.39.29.09. Télex : 461 760.
Parking assuré place Gambetta.

GRENOBLE
28, bd Gambetta - 38000 Grenoble.
Tél. 76.43.15.65. Télex : 980 592.
Stationnement assuré Parking Hoche.

LILLE
21 bis, rue de Valmy, 59000 Lille (derrière Musée des Beaux-Arts).
Tél. 20.57.88.43. Télex : 110 146.
Métro : République.

LYON
21, rue de la Part-Dieu (angle rue P.-Corneille), 69003 Lyon.
Tél. 78.95.00.01. Télex : 375 307.

MARSEILLE
17-19, rue de Lodi - 13006 Marseille.
Tél. 91.48.48.24. Télex : 401 825.

MONTPELLIER
, rue Anatole-France, 34000 Montpellier.
Tél. 67.58.09.00. Télex : 490 302.

NANTES
21 A, bd G.-Guist'hau, 44013 Nantes.
Tél. 40.47.53.09. Télex : 700 252.
Parking assuré rue Scribe.

NICE
6, rue Offenbach, 06000 Nice.
Tél. 93.88.56.46. Télex : 461 760.
Parking Galerie Nice-Etoile.

ROUEN
34, rue Thiers, 76000 Rouen.
Tél. 35.70.88.30.
Télex : 771 057.

STRASBOURG
1, rue de Bouxwiller, 67000 Strasbourg.
Tél. 88.22.46.50.
Télex : 890 020.

Merci de m'envoyer une documentation complète sur les services SIVEA.

A retourner à SIVEA S.A. 13, rue de Turin, 75008 PARIS ou au centre SIVEA de votre région (voir adresses ci-dessus).

Je désire recevoir une documentation complète sur :

☐ La location SIVEA
☐ Le contrat de maintenance SIVEA
☐ Les stages de formation SIVEA.

Nom : _____

Fonction : _____

Société : _____

Adresse : _____

_____

Tél. : _____

0114

Référence 161 du service-lecteurs (page 137)

SIVEA

PARIS (3 BOUTIQUES)
BORDEAUX - CANNES - GRENOBLE - LILLE - LYON - MARSEILLE - MONTPELLIER - NICE - NANTES - ROUEN - STRASBOURG -

SIVEA :
31-33, bd des Batignolles
75008 Paris. 45.22.70.66.

INFORMATIQUE SYSTEM FRANCE

99 Av. du Général LECLERC 94 700 MAISONS-ALFORT

Métro Ligne n° 8 Maisons-Alfort stade — Tel. 43 68 12 12 — **N.19 AUTOBUS 104** 8 Mai 1945

du lundi au samedi 10H00 – 13H00 14H30 – 19H00 **CREDIT LEASING CARTE BLEUE**

LASER PC

PC 1 128 K, Lecteur 360 K, carte graphique couleur, carte parallèle **9 980 F**

PC 2 256 K, 2 lecteurs 360 K, carte graphique couleur, carte multifonctions 7+ **14 980 F**

PC 3 idem PC 2 avec disque dur 20 Méga à la place du 2ème lecteur **24 900 F**

PC 4 idem PC 3 + streamer **32 970 F**

NOUVEAU PC TURBO 640 K
4 Versions nous consulter

COMMODORE

PC 10 512 K, 2 lecteurs 360 K, moniteur mono + Multiplan, Word **PROMOTION**

PC 20 512 K, 1 lecteur 360 K, disque dur 10 Mé moniteur mono., Multiplan, Word **PROMOTION**

NOUVEAU : EPSON PC

Leader sur le marché des imprimantes, EPSON lance un compatible avec un succès foudroyant aux Etats Unis Son arrivée en France va stimuler l'univers des PC.
Offre de lancement, plusieurs configurations possibles, nous consulter.

ATARI 520 ST

512 K, Lecteur 500 K, souris, moniteur H.R.
Clavier AZERTY, LOGO, TOS, BASIC, Néo Chrome

Traitement de texte Français	9 490 F
Lecteur 1 Méga	2 700 F
(Version couleur, logiciels en stock)	
Moniteur couleur	2 750 F

COMPATIBLES I.B.M *

Lecteur de disquettes	1 290 F
Disque dur 20 Méga avec câbles et contrôleur : NEC	9 890 F
Origine USA : CMI	8 490 F
Carte 7 fonctions	2 485 F
Carte monochrome H.R.	2 190 F
Carte graphique couleur	2 190 F
Carte parallèle	390 F
Carte série	1 175 F

Autres cartes nous consulter

IMPRIMANTES

EPSON	LX 80	3 290 F
	FX 85	5 190 F
	FX 105	7 990 F
JUKI Marguerite		
6000 10 cps		2 940 F
6100 20 cps		5 680 F
6200 30 cps		7 110 F
6300 40 cps		11 790 F
MANNESMANN	MT 290	9 990 F
	80 PC	4 490 F

MONITEURS

PHILIPS	12"	1 090 F
	12" H.R.	1 280 F
	14" Couleur	3 540 F
ZENITH	12"	950 F
TAXAN II		4 690 F
EIZO	pas 0,38	4 950 F
TYM		6 150 F

DISQUETTES

5"1/4	SF DD	les 10	79 F
	DF DD		120 F
3" 1/2	SF DD		259 F
	DF DD		349 F

Pinces à disquettes 59 F

LISTING, ETIQUETTES
RUBANS IMPRIMANTES
LIVRES

En Ile de France, démonstration sur rendez vous.
Compatibles, PC 8256, ATARI 520 ST.

AMSTRAD PCW 8256 6 990 F

Un système professionnel complet comprenant d'origine traitement de texte, unité centrale 256 K, moniteur monochrome, imprimante qualité courrier, clavier AZERTY.
En option : 2ème lecteur 1 Méga **1 990 F**, Multiplan **490 F**, D BASE II **790 F**.
Possibilité de contrat de maintenance sur site, nous consulter.

LA GAMME AMSTRAD, PERIPHERIQUES, LOGICIELS, LIVRES

NOUVEAUX LECTEURS 5"1/4, 3"1/2, DISQUE DUR NOUS CONSULTER

COMMODORE

128	**3 400 F**
128 D	**6 900 F**
Lecteur 1541	**1 990 F**
Lecteur 1571	**3 500 F**
Moniteur mono	**1 290 F**
couleur a partir de	**3 490 F**

SINCLAIR QL

QL Français	**3 990 F**
Ecran couleur	**2 990 F**
Interface parallèle avec cable	**490 F**
Joystick QL	**199 F**
Nombreux logiciels	

THOMSON TO 9

Système comprenant : 128 K, 1 Lecteur 3"1/2 BASIC, Traitement de texte, gestion de fichier
Prix nous consulter

LOGICIELS

Wordstar (Traitement de texte)
Textor Word
Nathalie 665 F
Framework Symphony
D BASE III Multiplan 2
Compta SAARI
Yes You Can
Nombreux logiciels en démo

* I.B.M. est une marque déposée de International Business Machine

COMMANDE INFORMATIQUE SYSTEM FRANCE SERVICE VPC 99 Av du Général LECLERC 94 700 MAISONS-ALFORT

Qté	Désignation	Prix
	TOTAL	

NOM : _____ **Tel.** _____
PRENOM : _____
N° ____ **RUE** _____
VILLE : _____
CI-JOINT UN CHEQUE BANCAIRE OU POSTAL
EN DESSOUS DE 5 Kg AJOUTER **30 F** DE FRAIS DE PORT
POUR UN POIDS SUPERIEUR NOUS CONSULTER.

Référence 163 du service-lecteurs (page 137)

LA CONCURRENCE A TOUTES LES RAISONS DE S'INQUIÉTER DE NOS PRIX. PAS VOUS.

Comment Tandon est-il devenu leader mondial sur le marché des disques magnétiques ?

Très simplement. Par une politique de rapport qualité / prix incomparable. Aujourd'hui, avec la même qualité et les mêmes prix, Tandon arrive en France sur le marché de la micro.

Pour être sûr de ne pas vous tromper dans votre choix, c'est très simple.

Prenez vos ciseaux.

TANDON PCX 10
Compatible IBM XT*
Microprocesseur Intel 80 88
Mémoire centrale : 256 Ko
Disque dur : 10 Mo
Moniteur 14"

Prix de vente conseillé au 1.2.86 :
18.495 F HT

TANDON PCA 20
Compatible IBM AT*
Microprocesseur Intel 80286/ 8 MHz
Mémoire centrale : 512 Ko
Disque dur : 20 Mo
Moniteur 14"

Prix de vente conseillé au 1.2.86 :
31.995 F HT

* IBM AT et IBM XT sont des marques déposées de International Business Machines Corporation.

BON A DÉCOUPER
Pour recevoir gratuitement notre documentation, renvoyez ce coupon à : Tandon S.A. ou téléphonez au : (1) 42 66 90 75.

Nom : _____ Société : _____

Adresse : _____

Tandon
Computer S.A.
91 rue du Faubourg Saint-Honoré 75008 Paris

Référence 162 du service-lecteurs (page 137)

DOSSIER

UN CERTAIN REGARD

Incrustations, mélanges, stylos optiques, fenêtres, palette de couleurs, tous ces vocables sont liés à l'un des plus importants composants micro-informatiques : le moniteur vidéo. Jusqu'à présent sous-exploité, ce dernier risque fort, dans les années à venir, de se voir détourné de sa vocation première. De simple afficheur de texte, il deviendra l'élément d'une chaîne « conversationnelle », partagée entre l'ordinateur, le lecteur de disques optiques, le magnétoscope et un éventuel réseau images/voix/données. La venue sur le marché d'ordinateurs individuels orientés « vidéo » (Amiga, Atari 1040STF), la proche disponibilité de mémoires de masse du genre CD ROM, l'éventuel retour des vidéodisques laser, la floraison d'interfaces d'imagerie disponibles sur IBM, Macintosh, Atari, Commodore et autres MSX contraignent peu à peu les amateurs d'informatique à prendre sérieusement en compte leur budget console vidéo. Mais en fonction de quels critères ?

Le « must » en matière de vidéo : une console CAO (logiciel Medusa société Computervision).

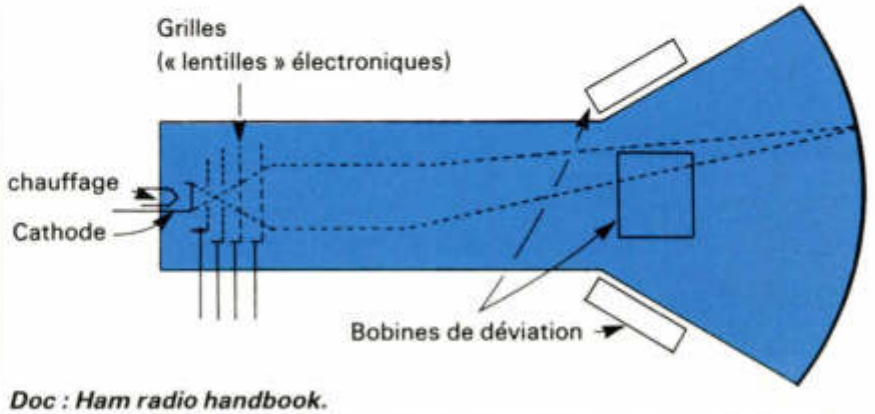
Bien des utilisateurs emploient leur téléviseur familial en guise de moniteur, et ils déplorent tant la pauvreté de l'image que la fatigue occasionnée par son instabilité. Les raisons en sont multiples. Tout d'abord, un poste conventionnel n'est pas plus adapté à l'informatique qu'un magnétophone à cassette traditionnel ne l'est à l'enregistrement des données. Tous deux demeurent des appareils analogiques, mal adaptés au traitement des 0 et des 1.

Si l'information destinée à la console passe par la prise d'antenne, le passage du signal de l'ordinateur à l'écran s'effectue au travers d'une série d'étages haute fréquence, mal étudiés la plupart du temps qui détruisent petit à petit la qualité de l'image en y ajoutant des éléments indésirables : le bruit.

Mais plus que le bruit, la bande passante de l'appareil conditionne la qualité de l'image. Cette bande passante est en quelque sorte la « largeur » de la route prise par le signal vidéo. Plus le chemin devient étroit, plus le signal se réduit pour s'adapter à la voie. Le calcul de ce paramètre dépend de ce que l'on souhaite afficher : un écran de texte, formé de 25 lignes, 80 colonnes et de caractères organisés en matrices 10 × 7 (70 pixels par caractère), est constitué à l'origine par un signal de 70 × 80 × 25... soit 28 000 points, rafraîchis 50 fois par seconde. Tout cela représente une excitation de 7 000 000 pixels par seconde, soit un signal qui, dans le pire des cas, atteint 3 500 000 Hz, ou 3,5 MHz.

Ajoutons à cela qu'une bonne restitution de l'information exige, pour que les transitions s'effectuent correctement, une bande passante large de trois fois la valeur du signal (soit au minimum 10,5 MHz). Si l'on compare ces résultats aux quelque 3,5 à 4 MHz acceptés par un poste de télévision, on comprend aisément certaines dégradations du signal vidéo. Pour simplifier ces calculs lors du choix d'un moniteur, il suffit de se rappeler que chaque méga-hertz de bande passante équivaut à environ 80 lignes.

FIG. 1



Doc : Ham radio handbook.

L'organe essentiel du moniteur, le tube cathodique, fonctionne selon un principe très simple. Un faisceau d'électrons, issu du canon (cathode), frappe un revêtement fluorescent (l'écran), après avoir été dévié verticalement et horizontalement par un champ. Ce champ électromagnétique, produit par des bobinages de déviation, demeure constamment synchrone avec la fréquence de balayage, dite aussi de rafraîchissement (fig. 1). Les déflecteurs jouent en quelque sorte le rôle de poignées de jeux, pointant la mire d'un canon sur tous les points de l'écran en un cinquantième de seconde : l'œil humain ne s'aperçoit de rien.

TECHNICOLOR

Mais les images ne se forment pas d'un bloc. Deux passages sont nécessaires, dans la plupart des cas, pour constituer un écran complet. En fait, 625 lignes constituent ce que nous voyons sur le tube. Un premier passage du faisceau trace les 312,5 lignes paires, puis le faisceau « remonte » vers le centre supérieur de l'écran, pour former ensuite le reste de l'image (fig. 2, de a à d). Bien entendu, lors des « retours » vers la gauche, nommés retour ligne et vers le haut, retour trame, le faisceau est supprimé : on évite ainsi de « rayer » les images de désagréables lignes blanches.

Pourquoi s'intéresser au balayage de l'écran ? Pour prendre en compte une nouvelle donnée : la structure de la trame. Ainsi, certains micro-ordinateurs ne respectent pas ce facteur d'entrelacement, et génèrent seulement 260 ou 310 lignes suivant leur standard. Avec des caractères formés dans une matrice de 5 × 7, 7 lignes seront utilisées pour écrire les caractères, auxquelles s'ajoutent 10 autres lignes d'interlignage, soulignement ou autres attributs... sur 310 lignes de balayage, on obtient seulement 18 lignes d'affichage.

L'ajout de la couleur ne présente pas de difficultés particulières, sur un plan théorique tout au moins. Le schéma de principe d'un tel composant (fig. 2) illustre le fonctionnement d'un écran dit « monocanon ». Trois jets d'électrons, pour les trois couleurs fondamentales (rouge, vert et bleu), sont savamment déviés par les grilles G1 à 4. Des électrodes, nommées plaques de convergence, focalisent à leur tour les trois rayons, légèrement en arrière du tube, au niveau d'une grille percée de microtrous : le « shadow mask ». Les électrons se croisent alors, et frappent dans le bon ordre la zone de phosphore qui leur est attribuée.

Le principal obstacle susceptible d'entraver le bon fonctionnement de l'ensemble réside dans la précision nécessaire au croisement des faisceaux d'électrons. Chaque pinceau, adressé pour ne délivrer que l'une des trois couleurs fondamentales, ne doit en aucun cas mordre sur le photophore voisin, ce qui détériorerait le rendu des couleurs. Ce réglage s'effectue sur les plaques de convergence, et représente parfois pour le technicien plus de 50 coups de

tournevis différents. Pour simplifier les choses, la moindre modification de l'une des convergences dérègle les deux autres.

Face à ce problème, chaque constructeur propose sa propre solution. Sony, par exemple, diffuse le Trinitron, un tube équipé non pas d'un, mais de trois canons. La disposition de ces derniers, en ligne ou en triangle, diminue plus ou moins la complexité des réglages, et par conséquent, la fiabilité de l'ensemble.

Les problèmes de bande passante résolus, d'autres méthodes permettent d'accroître le piqué d'une image, notamment la largeur des photophores. La figure 3 montre la taille et la disposition des éléments photoréactifs de différents tubes. Leur accroissement demande un balayage de plus en plus précis, de plus en plus rapide. Une console de 1 060 lignes possédant 1 440 éléments par ligne exige un temps de balayage de 12 µs. Autrement dit, la fréquence horloge de l'étage vidéo dépasse 120 MHz... le spot voyage alors à 28 km/s.

La figure 4 illustre la forme du signal électrique dessinant une ligne. Tout comme un flot de données issues d'un serveur, l'information débute par un « bit de start », ou top de synchronisation, chargé de marquer la fin de la ligne précédente. Cette impulsion, de 4,7 µs, s'avère d'une importance primordiale. Grâce à elle, et à un peu de logique gérée par un ordinateur, il devient possible de synchroniser deux, trois, voir quatre images, de les fondre ou de les enchaîner. C'est cette fonction, nommée *GenLock*, qui permet à l'Amiga de mélanger un graphique issu d'un calque et un film d'animation, ou de fondre un match de football et un texte d'explication.

Le top de synchronisation, détecté par l'électronique du moniteur, précède un palier de suppression, dont le rôle est à la fois d'éteindre le spot durant le retour vers la ligne suivante, de donner un niveau de référence correspondant au noir, et de supporter l'information de chrominance, autrement dit le « codage » de la couleur. Vient ensuite le signal vidéo de

FIG. 2

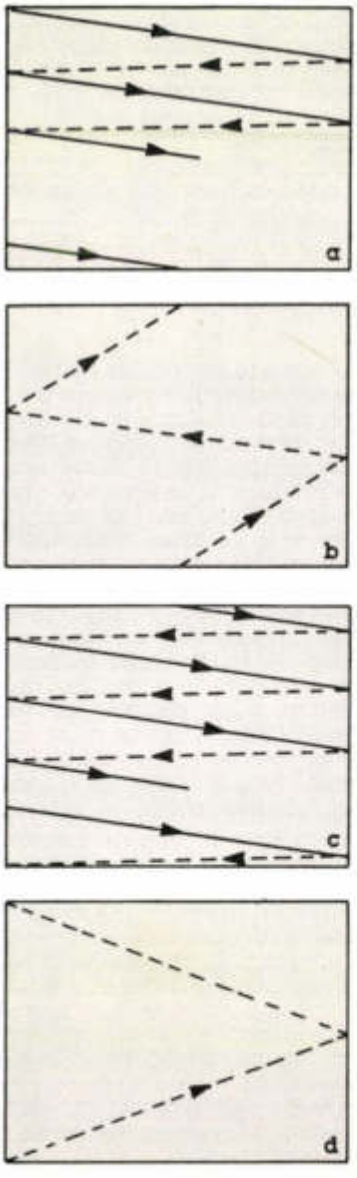
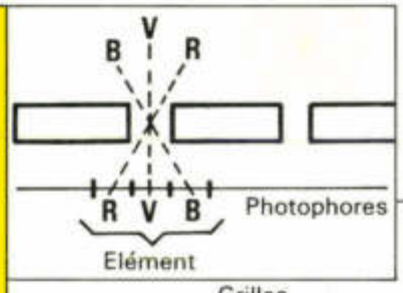
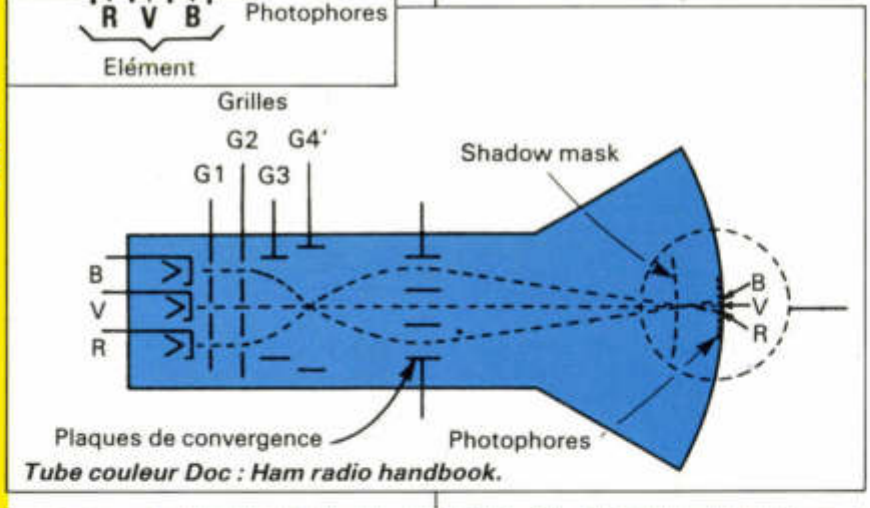


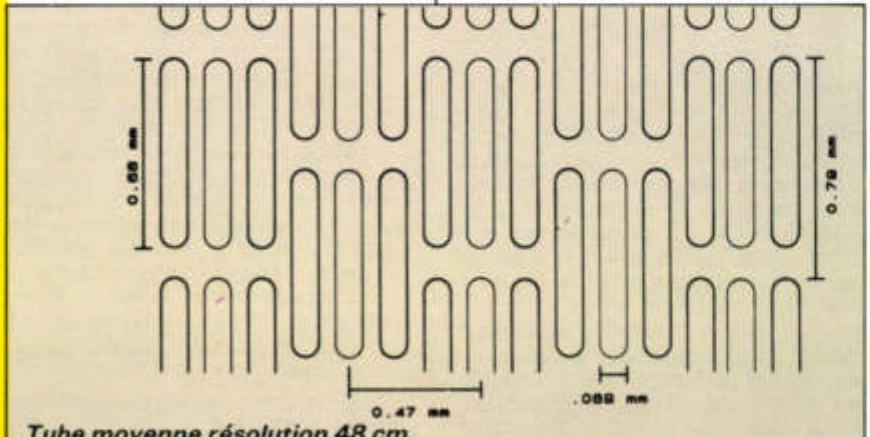
FIG. 3





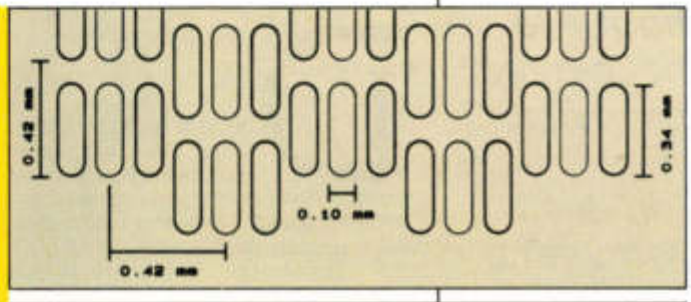
Tube couleur Doc : Ham radio handbook.

FIG. 4

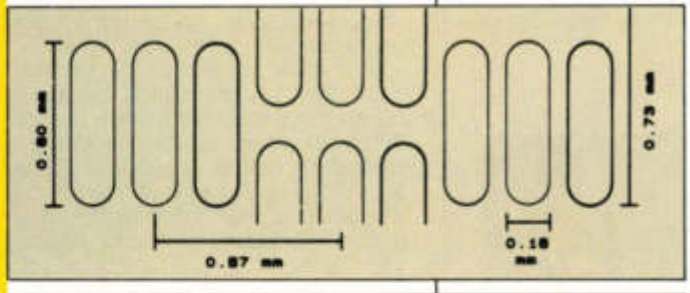


Tube moyenne résolution 48 cm.

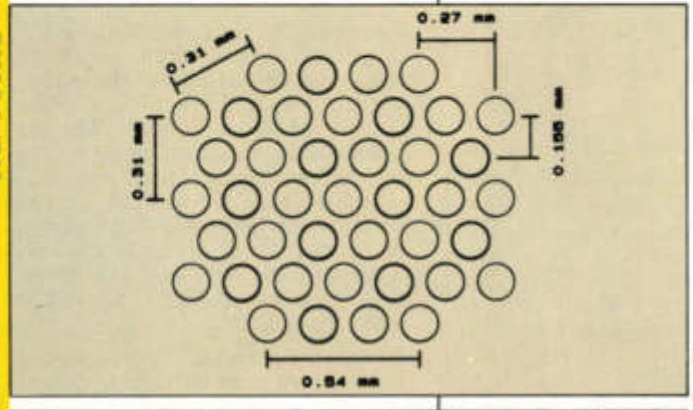
FIG. 4 SUITE



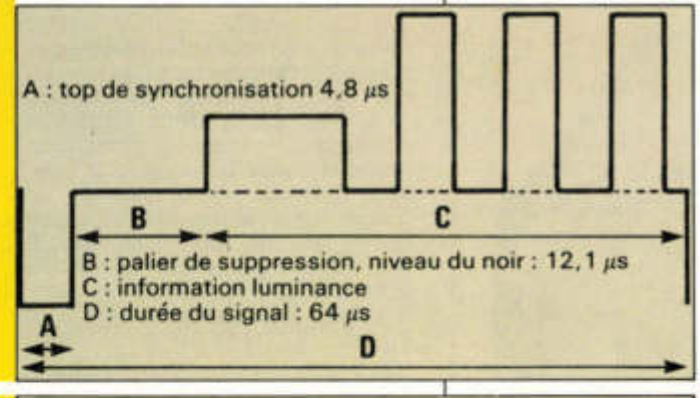
Tube moyenne résolution 33 cm.



Tube grand public 33 cm.

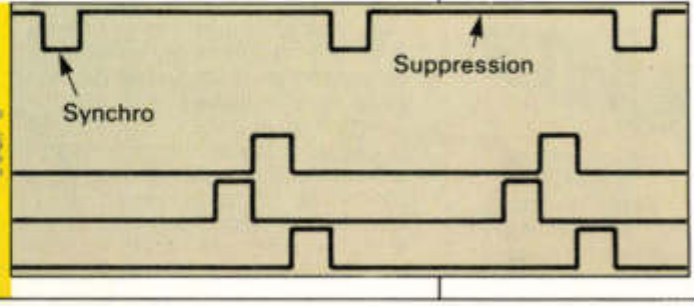


Tube haute résolution (doc. RCA).



Un signal vidéo-composite.

FIG. 5



Signaux d'une prise péri-télématique.

luminance, dessinant une image d'autant plus claire que la tension vidéo est élevée. Le signal dessiné figure 4 représente une ligne grise occupant la moitié de l'écran, suivie de trois tirets blancs sur fond noir. La ligne une fois tracée, un nouveau top de synchronisation annonce la venue de la ligne suivante, et ainsi de suite, 1 250 fois par seconde.

COMPOSITION ET PALETTE

Pour simplifier l'électronique des moniteurs, tout en se réservant la possibilité de jouer sur les fréquences de balayage ou le nombre de lignes à inscrire sur l'écran, les constructeurs d'ordinateurs utilisent souvent des raccordements péritélématiques. Plutôt que de conserver la structure du signal vidéo traditionnel, il leur est plus simple de générer séparément la synchronisation, la suppression et la luminance de manière indépendante. Le top de synchronisation et le palier du noir sont acheminés sous forme binaire (0 = synchronisation, 1 = suppression) tandis que le pilotage des faisceaux couleur pixel par pixel s'opère par simple défilement d'un train de bits excitant ou éteignant chaque canon. A titre d'exemple, la figure 5 illustre le chronogramme de deux lignes d'un écran, partagé de trois bandes égales rouge, verte et bleue. Le chevauchement des impulsions couleur créera toutes les nuances possibles.

Malheureusement, l'unification des modes de raccordement pose encore quelques problèmes. La polarité des signaux, leur tension, tantôt à 5, tantôt à 12 V, l'absence ou la présence d'une broche d'« intensité », l'ajout d'entrées dites de commutation rapide et lente constituent autant de niveaux d'incompatibilité entre moniteurs et ordinateurs. Certes, un bricoleur quelque peu au fait du fonctionnement d'un transistor vient à bout de ces petits tracas, mais rares sont les utilisateurs enclins à ouvrir leurs matériels, au risque de perdre une garantie ou la compatibilité de telle ou telle carte graphique. Voilà qui rappelle fâcheusement une certaine prise RS 232C. ■

BANC D'ESSAI MATERIEL

LE 1040 STF : UN MEGA POUR LES FAMILLES

L'équipe Atari attaque le marché de plus belle avec une nouvelle version plus évoluée du 520 ST : le 1040 STF. De grands efforts à produire, et bien des preuves à faire pour que ce nouveau venu conquière le marché. Mais le 1040 possède bien des ressources.

Henri Gillarès Calliat

Le lecteur de disquettes et l'alimentation ont été incorporés à l'unité centrale.

De quoi est faite cette machine, déjà choisie comme poste de travail dans certaines universités américaines ? La pièce maîtresse est son microprocesseur, un 68 000 de Motorola. Il s'agit d'un 16/32 bits, cadencé à 8 MHz. A ce stade déjà, nous pourrions parler de choix technologique. En effet, alors que beaucoup de ses concurrents s'essouflent dans la fabrication de micro-ordinateurs 8 bits, Tramiel, lui, pense immédiatement 16 bits et pas n'importe lequel. Le choix de Motorola dans un ordinateur promis à une grande diffusion propulse l'Atari vers le sommet, laissant ainsi ses concurrents loin derrière lui.

Il est difficile, sinon déraisonnable d'ignorer l'Atari dans le choix d'un ordinateur. Il peut représenter un véritable « plus » pour l'acheteur. Alors qu'Apple fait des promotions, bien en dessous de 10 000 F, sur son 2c, que l'acheteur d'IBM est saisi de vertige quand on lui parle de prix, Atari se pose en concurrent direct du Macintosh d'Apple à un coût trois fois moindre, ou à celui d'un compatible IBM sans options.

Et lui, qu'offre-t-il ? Nous avons maintenant dans le même boîtier : un 68 000, 1 Mo de MEV, près de 200 Ko de MEM, un synthétiseur musical, les contrôleurs de disquettes et disques durs, les interfaces Midi, parallèle Centronics, séries RS 232C, deux ports de commande dont un pour une souris à deux boutons. 512 couleurs disponibles (8 niveaux de rouge, vert et bleu), une résolution allant de 320 par 200 jusqu'à 640 × 400, une alimentation incorporée, un lecteur de disque double densité, double face de 720 Ko et *Gem* : qui dit mieux ?

Le clavier du 1040 STF est identique à celui du 520 ST, on aime ou pas. Il est satisfaisant pour une utilisation peu intensive, on pourrait lui reprocher un manque de douceur des touches. Ce clavier Azerty « intelligent », d'origine japonaise, possède son propre processeur et son mini-système d'exploitation. Chaque action sur le clavier est décodée, sous forme matricielle et transmise au processeur central. Le clavier est entière-

ment programmable. Un pavé numérique complète l'ensemble avec un pavé d'édition. A la mise sous tension – lorsque l'on utilise un écran couleur – le sigle Atari apparaît balayé successivement par les 16 couleurs de base. La palette complète offre un choix parmi 512 nuances. La résolution possible dans cette débauche de couleurs est de 320 × 200. Nous sommes alors en basse résolution. Sur un autre ordinateur, c'est déjà de la haute résolution : le graphisme est un point fort de la machine.

En mode moyenne résolution, nous passons en affichage 80 colonnes 640 × 200 avec quatre couleurs simultanées. En mode haute résolution, nous sommes en 640 × 400 sur un moniteur monochrome face au Macintosh 5 qui a une résolution de 512 × 342 et dont il se pose en concurrent direct : c'est parfait. Un seul point noir à ce tableau idyllique : il faut, pour profiter au maximum des possibilités graphiques, posséder deux moniteurs, un RVB et un monochrome.

Cependant, dans la plupart des cas, on se contentera d'un RVB qui fera parfaitement l'affaire. Le contrôleur vidéo gère 32 Ko de mémoire écran qui peuvent être placés n'importe où dans la mémoire vive pour permettre de définir alternativement plusieurs écrans.

LÉGÈRE, LA SOURIS

Gem, en utilisation monochrome, ressemble à s'y méprendre à l'interface graphique du Macintosh. Tout y est ou presque : fenêtres mobiles redimensionnables, icônes, menus déroulants. Le principe est identique. Un bureau : le *Gem Desktop*. En haut, une barre de menus déroulants, sur le côté gauche de l'écran, deux icônes représentant des disquettes et, en bas, la corbeille. *Gem* peut, comme le Macintosh, gérer deux disquettes avec un seul lecteur.

La souris est moins agréable d'utilisation que celle du Macintosh, elle gagnerait à être un peu plus lourde. Le premier bouton sert à « cliquer » pour utiliser les menus déroulants, redimensionner les fenêtres, démarrer le disque, par exemple ; le deuxième est réservé à des applications particulières, notamment de sauvegarde dans certains programmes.

La version *Gem* installée sur Atari n'est pas une copie conforme du Macintosh. Afin d'utiliser au maximum les possibilités de la machine, la barre de menu du *Desktop* est occupée par quatre menus déroulants.

– **Desktop info** affiche le nom du programme.

– **VT 52 emulator** est un programme de télécommunication qui permet de communiquer avec un autre système au travers du port modem. Le tableau de bord ressemble à celui du Macintosh, il permet divers réglages du système, tels que les fonds de couleur, vitesse de la souris, clavier, etc.

– **Set RS 232C configuration** détermine l'exploitation du port RS 232, réglant parité, vitesse de transmission, etc.

– **Install printer** adapte le port Centronics à l'imprimante.

– **File** sert à la manipulation des fichiers.

– **Options** gère des possibilités propres au système (résolution écran Tos avec ou sans *Gem*, copies, etc.).

Nous disposons de trois types de fichiers auxquels correspondent trois types d'icônes. La feuille barrée en tête d'un trait gras contient un programme d'application. La feuille cornée est un document contenant n'importe quoi. La feuille surmontée d'un onglet est un dossier permettant de créer des sous-catalogues. Toutes les instructions, tous les messages d'erreurs, de conduite du système sont en anglais. Leur traduction est promise par Atari. *Gem* n'est malheureusement pas encore en mémoire morte, mais cela ne saurait tarder. Patience...

QUEL PROGRAMME ?

Le Logo livré avec l'Atari 1040 STF donne une bonne idée du devenir d'un langage sous *Gem*. Quatre fenêtres peuvent être affichées : une fenêtre graphique sur laquelle se déplace la tortue ; une fenêtre pour le chargement ou l'écriture d'un programme, une fenêtre d'édition et enfin une fenêtre « Debug Window » qui liste pas à pas le programme. Cinq menus déroulants assurent le contrôle de ces quatre fenêtres. FILE charge, sauvegarde ou détruit programmes et écrans graphiques, RUN interrompt, redémarre un programme. EDIT gère les possibilités d'édition de Logo. SETTINGS, enfin, définit les couleurs employées, la position de la tortue et les possibilités graphiques.

Le Basic standard est tout à fait classique. ST WRITER est un traitement de texte en français. MEOCHROME est une démonstration éclatante de possibilités couleurs de l'Atari. Sa facilité de mise en œuvre est très bonne, et les résultats aussi rapides qu'exceptionnels. ST WORD est aussi un excellent traitement de texte appor-

FICHE TECHNIQUE

Constructeur
• Atari,
9, rue du Sentou,
92150 Suresnes.

Prix
• Avec moniteur monochrome : environ 9 990 F ttc.

Caractéristiques :
• Microprocesseur 68000 16/32 bits cadencé à 8 MHz.
• Mémoire dynamique 1024 Ko, 32 C.I. de 32 Ko.
• Mémoire morte : 192 Ko, 6 C.I. de 32 Ko Tos incorporé.
• Résolution graphique :
640 × 400 sur écran monochrome ;
640 × 200 sur écran couleur (utilisant 4 couleurs) ;
320 × 200 sur écran couleur (utilisant 16 couleurs).
• Son : trois canaux indépendants de 30 Hz à 152 KHz.
• Disque : 3"1/2 double face, double densité de 720 Ko.
1 disque complémentaire possible.
• Clavier : 85 touches + 10 de fonction.
• Interface : Midi entrée/sortie.
Prise pour poignées de jeu et souris.
Centronics : parallèle (compatible Epson)
RS 232C port série.
Pour un second lecteur de disquettes, et port disque dur de 10 Mo
128 Ko de MEM enfichable.
• Périphériques en option :
SF 354 disque simple face
SF 314 disque double face

BANC D'ESSAI

ATARI 1040 STF

tant tout ce que l'on peut attendre de ce genre d'application.

Pour l'utilisateur de base, les applications proposées sous *Gem* font de l'Atari 1040 STF un outil de premier ordre. Pour les programmeurs, les langages dits évolués permettront certainement de profiter des énormes possibilités offerte.

La très grosse amélioration du 1040 STF sur le 520 ST réside dans son alimentation et son lecteur de disque. L'un et l'autre sont maintenant incorporés à l'ordinateur, bien que sa taille reste inchangée. La filasse que nous avons connue avec le 520 ST a disparu, seuls subsistent les cordons habituels que l'on retrouve sur tous ses congénères. Les aspects négatifs

Miro peut-être ?

de la machine, terminée à la vavite, ont également disparus. Elle est maintenant parfaitement rodée.

Nous n'avons rencontré que peu de problèmes au cours de ces essais ; en tout cas, rien de bien inquiétant, si ce n'est quelques inconvénients lors de l'utilisation d'un lecteur extérieur couplé. Ce dernier s'est mis à tourner inopinément, remontant ainsi le niveau de bruit, mais sans que cela n'influe apparemment sur le reste du système.

La place des connecteurs a été changée par rapport au 520 ST. Nous trouvons maintenant, sur l'arrière gauche, la prise pour l'alimentation incorporée, l'interface entrée/sortie Midi est passée sur le côté gauche de l'ordinateur, les autres prises ont été déportées sur le côté, à l'arrière droit de l'appareil, les prises pour poignées de jeu et souris restent sur le côté droit, sous l'appareil. Une mention spéciale est à décerner à la prise vidéo. C'est une Din qui semble fragile. Il aurait été plus simple d'implanter directement une Péritel et une sortie vidéo classique en cas de moniteur monochrome. Les connecteurs dans leur ensemble ne brillent pas par leur qualité.

Heureusement, il ne s'agit pas d'un portable dont les prises sont souvent malmenées. Enfin, un connecteur sur le côté gauche, sous les sorties Midi, est prévu pour recevoir des programmes en cartouche MEM de 192 Ko.

RECHERCHE GEM DÉSESPÉRÉMENT

Lorsque vient l'heure du choix, au vu de ce qui précède, l'Atari étant techniquement exempt de gros défauts, nous sommes cependant devant un dilemme. Pour quelle utilisation ?

Gem n'est toujours pas en MEM et occupe, par conséquent, inutilement de la mémoire vive. Si les développeurs ne se sont pas arrachés la machine dès le début, ce n'est plus le cas. L'Atari 1040 STF est livré avec une documentation Basic et Logo anglais/français importante, celle sur le 1040 STF est en cours d'impression, l'Atari a souffert d'un mauvais lancement dû, en France à des problèmes de distribution actuellement sur le point d'être résolus.

Les langages, tels que C, Pascal, de nombreux jeux, tournent déjà aux Etats-Unis. Leur francisation ne devrait pas tarder. On parle même d'Unix. La mémoire vive sera vraisemblablement étendue. De nombreux accessoires, tels que disques durs, modems, imprimantes, vont continuer à professionnaliser le 1040.

Le choix est donc relativement facile à faire si le critère important est le rapport qualité/prix. Ici, l'Atari 1040 STF est sans égal. Bien que le *Gem* soit moins agréable que son équivalent sur Macintosh, le 1040 coûte trois fois moins cher. Il n'est guère plus cher qu'un 2e tout nu. Le professionnel lui préférera le Macintosh pour son énorme bibliothèque de logiciels, mais la machine est trois fois plus chère.

Le 1040 STF, après un départ difficile, pourrait connaître une carrière fulgurante.

LE POINT DE VUE DU TECHNICIEN

L'Atari 1040 STF est revêtu d'un boîtier plastique gris clair, de fort belle facture, identique à son petit frère le 520 ST. Il comporte un clavier de 85 touches, pavé numérique compris, plus 10 touches de fonction. Le tout lui conférant un air très professionnel. Le lecteur de disquettes a été placé sur le côté droit de la carte mère, juste au-dessus des circuits de gestion des entrées/sorties. Il s'agit d'une 3" 1/2 de 720 Ko, double face, double densité.

L'alimentation est du type à découpage, d'une taille sensiblement identique à celle du lecteur, elle s'insère parfaitement à l'intérieur de l'Atari. Correctement dimensionnée et blindée – ce qui évite de fâcheux rayonnements parasites, elle n'a accusé aucune faiblesse, ni élévation de température après dix heures de fonctionnement.

La carte mère est animée par un microprocesseur 68000 (Motorola) identique à celui du 520 ST. Cette dernière a été revue en ce qui concerne l'implantation. Elle demeure un modèle d'intégration. Les circuits d'interface ont été regroupés vers l'arrière, à proximité immédiate des connecteurs. La mémoire a été étendue à 1024 Ko de MEV, en mémoire dynamique et 192 Ko en MEM, le DMA (Direct Memory acces) est confié à un circuit spécialisé, qui allège le microprocesseur de la tâche de transfert des données disque vers les mémoires, et inversement : le gain de temps est appréciable. Le contrôleur de disquettes est, bien sûr, intégré, la gestion du son confiée à un circuit Texas de type A Y – 3 – 8910, connu depuis fort longtemps pour ses performances plus qu'honorables. Le MFP 68902 assure les transmissions séries en liaisons avec l'interface RS 232C et la sortie Centronics.

Le moniteur couleur fourni pour l'essai est un Atari Thomson bicolore gris de belle finition. Il n'a pas non plus accusé de faiblesse, aucun scintillement désagréable n'est apparu. Les couleurs y apparaissent aussi franches que nuancées. Sa définition autorise, en mode 640 × 200, un travail durable sans fatigue excessive. ■

AMX MOUSE-AMX MOUSE-AMX MOUSE-AMX MOUSE-AMX M

AMSTRAD SOURIS EN PISTE

La souris, vous connaissez, cet appareil qui facilite la gestion de l'écran, et tellement plus simple que le clavier ou la poignée de jeu ? Ce type de périphérique existe depuis longtemps déjà sur des systèmes comme Apple. C'est au tour d'Amstrad de le faire figurer dans sa liste d'accessoires.

Eddy Dutertre

Son nom : AMX Mouse. Son fabricant : Advanced Memory System. Elle est livrée dans une petite boîte blanche en carton avec son nécessaire de connexion à l'ordinateur, une cassette de programmes et une notice détaillée de quarante pages rédigée en français. La souris est constituée d'un boîtier noir : dessus, trois boutons-poussoirs ; dessous, un alvéole duquel émerge légèrement une boule en plastique.

Lorsque la souris est posée à plat sur une surface lisse, tout mouvement est communiqué, via la boule, à un système de capteurs internes qui fournissent alors des impulsions électriques. La liaison avec l'ordinateur utilise un câble aboutissant à un autre petit boîtier, lui-même connecté à la prise de la poignée et alimenté grâce à un couple de prises mâle-femelle, par le courant de 5 V de l'unité centrale.

Ainsi connecté, ce montage ne sert pas à grand-chose, si ce n'est à afficher des caractères incohérents à l'écran dès que la souris est sollicitée. Pour l'utiliser convenablement, il est nécessaire de charger l'un des programmes de la cassette appelé AMX Control qui, comme son nom l'indique, va se charger de gérer les informations fournies par les capteurs. Ce programme contient plusieurs fonctions qui peuvent être appelées aussi bien en langage machine qu'en Basic, via les RSX pour la gestion de la souris et du pointeur sur l'écran. Dès lors, il devient aisé de concevoir un programme ou d'en modifier un pour remplacer le clavier par la souris.

Quand on parle de souris, on pense tout de suite à dessin. C'est pour cette raison que figure également sur la cassette un logiciel appelé AMX Art, très bon utilitaire graphique, remarquable aussi bien par sa présentation que par son fonctionnement. La plupart des fonctions que l'on trouve dans les logiciels professionnels sont là (menus à icônes, à trames et déroulants, fonctions zoom, spray, pinceau, gomme, etc.). La recopie d'écran ne satisfera que les possesseurs d'une imprimante compatible Epson.

Le logiciel AMX Art utilise, comme nous l'avons vu, des icônes pour le menu et des trames pour les options de remplissage de surface. Ces icônes et ces trames ne sont pas figés et peuvent être modifiés à souhait grâce à deux utilitaires fournis par la cassette : Icon Designer et Pattern Designer se servant eux aussi de la souris.

Le format de sauvegarde d'image sur cassette ou disquette par AMX Art n'est pas compatible avec le chargement direct, aussi, l'utilisation telle quelle se révèle impossible. Heureusement, les concepteurs d'AMX Mouse ont prévu un autre petit programme, SCRLoad qui transforme toutes les images créées en d'autres tout à fait compatibles.

Voilà, il semble que rien n'ait été négligé par le constructeur, il fournit même la méthode de transfert de cassette à disquette de tous les programmes cités. Le sérieux de la réalisation, comme celui de la « matière grise » de cette extension devrait la mener au succès malgré une concurrence logicielle importante. ■

Distributeur
Amstrad France
72-78, Grande-Rue
92310 Sèvres.
Prix
690 F.

~~ABSTRAIT~~
~~ARDU~~
~~ELITISTE~~
~~REBARBATIF~~
~~TECHNIQUE~~

GEM raye ces mots de votre vocabulaire

GAYAL ♥ GEM 86/01

GEM de DIGITAL RESEARCH : une famille de logiciels pour PC.

Parce que l'image et le geste restent les plus simples des moyens d'expression, DIGITAL RESEARCH a créé GEM, un environnement convivial à base de souris et d'icônes.

GEM, un ensemble de logiciels pour (presque) tout faire sur votre PC :

Ecrire - GEM WRITE ; dessiner - GEM DRAW ; peindre - GEM PAINT ; transformer vos données en graphiques - GEM GRAPH ; créer des transparents et des pages de couvertures - GEM WORDCHART ; gérer vos informations - GEM JT BASE*...

Tout cela en associant étroitement le texte et l'image.

* de JT DIFFUSION

GEM DIGITAL RESEARCH

GEM : UNE FAMILLE QUI VOUS OBÉIT AU DOIGT ET A L'ŒIL !

TEKELEC TA AIRTRONIC

CITÉ DES BRUYÈRES, RUE CARLE VERNET - BP 2, 92315 SÈVRES CEDEX - TÉL. : 16 (1) 45.34.75.35 - TÉLEX : TKLEC 204 552 F - FAX 45 07 2191

Référence 126 du service-lecteurs (page 137)

MODEM AL 4075 MAC-LINE - MODEM AL 4075 MAC-LINE - M

VEUILLEZ AGRÉER

Livré avec un logiciel de communication (plus le câble de liaison au Macintosh), AL 4075 Mac-Line travaille en V.21 et V.23 réversible. Modem agréé, c'est un produit français accessible pour un prix de lancement de 2 495 FF ttc.

Alain Mariatte

Un nom de ferry-boat pour voguer tranquille le long du fil téléphonique.

Un modem V.21/V.23 à liaison série normalisée doit fonctionner immédiatement avec n'importe quel ordinateur disposant du connecteur et du logiciel appropriés. Le Mac-Line répond à ce critère, et l'habitué des télétransmissions pourra même différer la lecture de la notice, tellement les commandes de la face avant lui sembleront familières. En effet, quatre inverseurs à clé pilotent l'appareil (appel/réponse, auto/téléphone/manuel, V.21/V.23, CCITT/Bell).

La seule nouveauté sur un matériel de prix grand public est le système *eyes control*. Entendez par là les huit diodes luminescentes qui visualisent l'état de la transmission. Celles-ci sont repérées par des abréviations francisées (*Request to Send* devient demande pour émettre) et par leur code CCITT (Terminal de données prêt = 108, etc.). L'utilisateur professionnel, plus familier de ces dernières appellations, appréciera. Il aimera également l'existence du « 142 » (test B2 ou B3, c'est-à-dire boucle locale ou distante en V.21). Manifestement, les concepteurs de l'appareil ont visé des prestations professionnelles, tout en modérant leur prix.

Autre indice de cette prétention : le manuel d'emploi comprend quelques rappels sur les télécommunications. On y parle de NUI, de taxation internationale, et les numéros téléphoniques cités sont ceux des points d'accès Transpac, ainsi que *Calvados* ou *La Source*

PREMIER CONTACT

Manuel d'emploi
- Livret de seize pages en français, clair et suffisant.

Configuration
- Immédiate (liaison série normalisée, ou câble spécial pour le Mac).

Présentation
- Aspect professionnel (boîtier métallique noir, face avant anodisée).

pour les Etats-Unis. La version de modem que nous avons essayée ne se différencie du modèle de base (AL 4075) que par la fourniture d'un câble particulier pour le Macintosh et d'un logiciel de communication. L'écart de prix est faible (environ 200 F) et se justifie par la proposition d'un ensemble « prêt à l'emploi ».

Si la nécessité de l'agrément par le Cnet fait parfois grincer quelques dents, elle a également des retombées très positives pour l'utilisateur, car elle incite le constructeur à doter l'engin de caractéristiques appréciables pour un emploi sérieux. Passons sur l'*eyes control* (tout va bien quand tout est allumé, sauf les diodes de détection de sonnerie et de test) : en pratique on ne le regarde jamais, mais il est sûr que cela doit rendre service en cas de difficulté de connexion. En revanche, la présence d'une alimentation secteur intégrée dans le boîtier – ainsi que l'indispensable interrupteur – est réconfortante : nous n'avons jamais apprécié les alimentations gadget en forme de grosse prise de courant. De même, ce modem dispose d'un relais interne qui commute le combiné téléphonique lors de la prise de ligne. C'est indispensable pour débuter proprement une liaison (on évite les caractères erratiques causés par le raccrochage du combiné, caractères qui « plantent » parfois le logiciel de communication).

Pour le reste, la technologie du Mac-Line s'éloigne des solutions économiques en usage dans les matériels grand public. En effet, l'ouverture du boîtier montre la présence de résistances de précision à couche métallique et de condensateurs à tolérance serrée. Même observation pour les inverseurs de commande de la face avant : ce sont des composants qui n'ont rien à voir avec ceux que l'on trouve pour quelques francs chez un détaillant. En parcourant le plan électronique, nous avons repéré des détails rassurants, quant à la qualité du produit, telle la régulation électronique du courant de ligne (certains modems anglo-saxons qui en sont dépourvus se trouvent parfois en difficulté devant les fluctuations du courant de nos lignes téléphoniques).

Recette pour l'agrément : des composants de qualité.

CONÇU PAR DES PRO POUR DES PRO

Nous avons également noté un composant spécial qui protège l'installation contre un gros accident de ligne (certainement pas la foudre en boule, mais, par exemple, une décharge statique). Tous les modems devraient être munis de ce dispositif protecteur.

Lors des essais, le Mac-Line a bien fonctionné. Rappelons qu'en mode V.23, ce genre d'appareil requiert *impérativement* l'usage d'un logiciel de COM qui commute la vitesse du port série selon que l'on reçoit ou émet. Cela vaut pour tous les ordinateurs ne disposant pas d'un port à double vitesse, car le Mac-Line ne symétrise pas ses entrées-sorties avec l'ordinateur. Dans le cas de l'utilisation avec le Macintosh auquel il est dédié et *avec* le logiciel fourni, la question est sans objet.

Si ce modem peut être jugé cher pour une installation amateur, c'est parce que ses concepteurs l'ont délibérément doté de caractéristiques propres à satisfaire l'usager professionnel. ■

LA REVUE DE DÉTAIL

Confort d'utilisation
• Enfin un appareil dont l'alimentation et l'interrupteur-secteur sont inclus dans le boîtier !

Technique
• Circuit AM 7910 et construction très professionnelle (agrément oblige !).

CARTE D'IDENTITÉ

Nom
• Mac-Line.
Fabricant
• Groupe Performance-Services.
Prix
• 2 495 FF prix de lancement. 2 800 FF au catalogue.
Caractéristiques techniques
• V.21 et V.23 réversible, Bell 103, V.25 (réponse automatique), connexion directe à la ligne.
Interfaçage
• Liaison série sur connecteur DB 25, cordon et logiciel de COM fournis (version « Mac »).
Caractéristiques complémentaires
• Matériel agréé par le Cnet, alimentation-secteur interne, relais de commutation du combiné, supervision de la communication par diodes luminescentes *(eyes control)*.

POUR
• Le sérieux de la fabrication.
• Un bon rapport qualité-prix.

CONTRE
• L'absence du mode égalisé en V.23.

LES COMPILATEURS

Grace Happer inventa, en 1955, le mot « compilateur ». Ce dernier recherchait au cours de son processus de traduction les séquences d'instruction machine dans des tables stokées sur bande et les regroupait pour former un programme complet.

H. Gillares-Calliat

Il est nécessaire de parler à la fois des compilateurs et des interpréteurs afin d'en faire mieux ressortir les différences. Il est primordial de distinguer les langages de programmation de leur installation sur votre ordinateur préféré.

Un langage est un ensemble de règles qui définissent la meilleure syntaxe des programmes : c'est une notation. Son installation sur un ordinateur est subordonnée à l'écriture d'un programme qui convertit cette notation évoluée en langage machine.

Deux méthodes de traduction de langage en code machine se dégagent essentiellement : l'interprétation et la compilation. Un interpréteur exécute, ligne par ligne, chaque instruction qui est traduite dès sa lecture.

Un compilateur est un logiciel de traduction d'un programme écrit dans un langage tel que Pascal, C, Fortran, etc. (programme source) ; cette opération se fait habituellement en une seule fois. Il en résulte un programme imagé en langage machine (programme objet). Il peut s'exécuter indépendamment de son compilateur.

Trois étapes essentielles se dégagent dans la programmation des langages compilés :
- écriture du texte du programme aidé par un éditeur ;
- compilation du texte ;
- exécution du programme compilé.

La différence entre un interpréteur et un compilateur réside dans le fait que le premier « interprète » le programme source de façon à le rendre le plus intelligible possible à l'ordinateur, le second est un traducteur pur et simple.

A ce stade, vous devez penser qu'il s'agit, à peu près, de la même chose ! Cependant, le distinguo réside dans la façon de procéder !

- L'interpréteur est nécessairement présent dans la mémoire centrale de l'ordinateur lors de l'exécution d'un programme.

- L'exécution d'un programme compilé ne nécessite pas la présence du compilateur.

QUICKBASIC

TURBO PASCAL

DESMET

En principe, tout langage peut être, soit compilé, soit interprété, mais l'on utilise généralement une méthode plutôt que l'autre, selon la famille de programme.

Pascal, C, Fortran, Cobol sont souvent compilés, alors que l'on interprète APL, Forth, Logo, Basic, Lisp, pour ces derniers (Basic, Lisp) les deux méthodes s'appliquent aussi bien. Il existe pour eux des compilateurs et des interpréteurs.

L'avantage majeur de la compilation réside dans la vitesse d'exécution du programme compilé.

Un langage interprété est décortiqué à chaque exécution. L'interpréteur détermine la séquence d'instructions correspondant à chaque ordre à exécuter. Cette opération est beaucoup plus lente, notamment dans les instructions répétitives. Le langage compilé, quant à lui, « traduit » l'ensemble du programme une fois pour toutes.

En revanche, la programmation interactive est souvent mieux adaptée aux langages interprétées. On peut tester, exécuter des programmes en cours d'écriture, sans cesser d'utiliser l'interpréteur : la rectification des erreurs se fait alors pas à pas. Avec un langage compilé, il est *obligatoire* de passer par l'éditeur (programme de traitement de caractères) ou de recompiler du programme.

Le fonctionnement d'un compilateur est trop complexe pour être détaillée. Nous pouvons cependant décrire succinctement la structure de compilateurs les plus usités.

Cette structure comporte au moins quatre phases.

- L'analyse lexicale : le compilateur lit et identifie les mots clés, les symboles, les valeurs numériques, le nom des variables, etc.

- L'analyse syntaxique détermine les relations entre les mots clés et élabore une représentation schématique de la structure d'un programme. Exemple : chaque fois que le mot clé *if* (si) est rencontré (instruction conditionnelle), le compilateur cherche le mot clé *then* (alors). Dans une expression arithmétique, cela consiste à déterminer surtout les opérandes sur lesquels s'appliquent les opérateurs. Le compilateur compare les priorités relatives des opérateurs adjacents.

Le compilateur traduit le programme en langage machine, tout en tenant compte de la structure syntaxique.

Une phase facultative dans certains compilateurs est l'optimisation qui consiste à modifier le programme écrit en code machine pour en augmenter l'efficacité.

Les compilateurs sont sans cesse en amélioration. La prochaine décennie verra la consécration des langages compilés due, comme nous l'avons vu, à leur vitesse d'exécution, ainsi qu'à leur portabilité. ■

CRISE D'ASM ? COMPILEZ !

KBASIC - QUICKBASIC - QUICKBASIC -

Créer, en assembleur, des programmes MS-Dos sans connaître un iota du processeur Intel ? C'est facile – ou presque – avec le compilateur Quick Basic, un produit Microsoft pas (trop) cher.

Alain Mariatte

Un compilateur Basic est habituellement un utilitaire capable de produire un objet en code machine exécutable à partir d'une source écrite et mise au point sous interpréteur. L'intérêt du compilateur réside dans l'accroissement de sa vitesse d'exécution (multipliée par dix environ) et éventuellement la protection contre les regards trop curieux (le programme n'est plus lisible facilement). Toute médaille a son revers : les compilateurs courants sont plutôt restrictifs vis-à-vis de l'interpréteur, dont certaines commandes « ne passent plus ».

Avec *QuickBasic*, c'est l'inverse. Il est plus riche que l'interpréteur standard Basica. Mais attention : profiter pleinement des capacités syntaxiques de *QuickBasic* (lignes non numérotées, variables locales statiques ou partagées, branchements sur étiquettes, etc.) conduit à l'*impossibilité de mise au point sous interpréteur*. A réserver donc aux programmeurs chevronnés.

Le logiciel est livré sous forme d'une disquette non protégée accompagnée d'un manuel en anglais d'environ deux cents pages. Les familiers d'autres compilateurs (Bascom) pourront se contenter d'en parcourir les pages centrales (livret de soixante-huit pages grises) qui contiennent les particularités de *QuickBasic*.

QuickBasic apporte de nombreuses *goodies* par rapport au classique *Bascom*. Associé à un éditeur de texte quelconque, il constitue quasiment un nouveau langage, très proche de l'« esprit pascalien ». La source du programme peut se passer de numérotation de lignes, être structurée en sous-procédures (de la forme SUB... END SUB avec éventuelle sortie en catastrophe par EXIT) appelées par CALL (liste d'arguments) ou bien pratiquer les branchements sur étiquettes alphanumériques.

En ce qui concerne l'éditeur de texte (charité bien ordonnée...), *QuickBasic* accepte sans difficulté les sources issues d'un fichier formaté *Word*, tout comme les lignes « à rallonge » (254 caractères maximum) ou tronçonnées pour la clarté de la présentation (chaque tronçon doit se terminer par le caractère « souligné »). Les mégalomanes se réjouiront également : le compilateur alloue au programme deux segments de 64 Ko (un pour le code, l'autre pour les données).

AU-DELÀ DE BASCOM

Parmi les plus intéressantes innovations implémentées dans ce compilateur, le programmeur averti retiendra certainement la possibilité de gestion dynamique de l'espace alloué aux matrices dimensionnées. Avec la « méta-commande » REM $DYNAMIC (le signe « dollar » est l'initiateur obligatoire d'une méta-commande), ce compilateur accepte le dimensionnement par variable <REDIM TS(A)> – dédaigné par *Bascom* – ainsi que la réallocation (ERASE TS, puis REDIM). Dans le même ordre d'idées, la déclaration du statut des variables devient très sophistiquée : SHARED (partagées) au sein du programme principal les rend accessibles à l'ensemble des autres procédures du même programme, sans qu'il soit besoin de les passer en paramètres. A l'inverse, la directive STATIC dans un sous-programme préserve la valeur des variables locales d'un appel à l'autre.

Mieux encore, la variable alphanumérique réservée COMMAND$ contient d'office le ou les paramètre(s) qui suivent le nom de l'objet

exécutable lors de son appel par l'utilisateur. La source de l'exemple 1 montre un programme capable d'analyser la ligne de commande tapée au niveau du Dos puis de l'exécuter.

En voici un exemple (nous supposons que ce programme Basic se nomme Truc et que nous voulons copier et concaténer les fichiers TITI, TOTO dans TUTU) :
C:> TRUC TITI TOTO > TUTU

Le premier sous-programme (SUB SPLIT) extrait les noms de la ligne de commande, puis SUB STRIP supprime les espaces se trouvant en tête dans la seconde chaîne. Enfin, PRINTOUT opère en fonction des noms récupérés par les deux routines précédentes. Cette source est typique d'un programme écrit « directement » pour *QuickBasic* : on croirait du Pascal ! Les déclarations « STATIC » qui suivent le nom du sous-programme servent à informer le compilateur de ce que la structure SUB... END n'est pas récursive.

Rien à voir donc avec la déclaration de permanence de la valeur contenue dans les variables locales (STATIC varlist), ou encore avec la directive REM $ STATIC qui force le compilateur à travailler avec un espace « figé » dès le début pour ses variables et matrices dimensionnées ($STATIC est le contraire de $DYNAMIC).

Enfin, Dos et Basica 3.0 obligent, *QuickBasic* admet une syntaxe enrichie de la commande OPEN COM, pour cause d'utilisation sur réseau. Le paramètre ACCESS précise les modalités d'accès au fichier (READ, WRITE ou READ WRITE), suivi du degré de protection vis-à-vis des autres usagers du réseau : SHARED (partagé), LOCK READ, LOCK WRITE ou LOCK READ WRITE. Une action plus sophistiquée encore est possible depuis le programme écrit pour *QuickBasic* : les commandes LOCK et UNLOCK servent à verrouiller ou déverrouiller *sélectivement* tout ou partie des enregistrements d'un fichier auquel accède l'un des usagers du réseau. Ainsi, la ligne :

lock #1, 4 to 27

signifie que les enregistrements allant de 4 à 27 du fichier ouvert sur le canal 1 sont inaccessibles pour tous les autres terminaux du réseau (jusqu'à ce que l'usager les libère par un UNLOCK comportant les mêmes numéros). *QuickBasic* apporte donc la souplesse indispensable sans laquelle le travail sur réseau local IBM met les nerfs à rude épreuve (vous savez bien : le poste qui bloque tout un fichier de données parce qu'il en modifie *un* enregistrement !).

Nous nous sommes livrés pour terminer à quelques essais comparatifs de compilation entre *QuickBasic* et *Bascom*. Le patient était un programme dûment mis au point en Basica (donc avec numéros de ligne) comprenant des entrées-sorties sérielles et une détection d'erreurs (ON ERROR). L'option de compilation dans les deux cas était « /O », c'est-à-dire objet exécutable hors de la présence de BASRUN. La source de 17 568 octets a produit un objet de 34 151 octets avec *Bascom* (31 020 seulement avec *QuickBasic*).

A l'édition de liens (Link), l'objet exécutable est devenu long de 38 144 octets avec *Bascom* et 49 586 pour *QuickBasic* (« seulement » 49 010, avec une option spéciale qui rogne sur les messages d'erreurs). 10 Ko de plus, cela fait beaucoup, d'autant qu'aucune différence de fonctionnement n'a été constatée entre les deux versions. Encore un détail : *QuickBasic* ne reconnaît pas apparemment la présence du coprocesseur arithmétique rapide 8087. Naïfs comme nous le sommes, nous trouvons cela bien dommage ! ■

```
dim file$(2)
cmd$ = command$
call split(cmd$,file$())
call strip(file$(2))
call printout(file$())
end
sub split(c$,f$(1)) static
   mark = instr(c$," ")
   f$(1) = left$(c$,mark - 1)
   f$(2) = mid$(c$,mark + 1)
end sub
sub strip(f$) static
   first$ = left$(f$,1)
   while first$ = " "
      lng = len(f$)
      f$ = right$(f$,lng - 1)
      first$ = left$(f$,1)
   wend
end sub
sub printout(f$(1)) static
   for file% = 1 to 2
      open f$(file%) for input as #1
      while not eof(1)
         line input #1, temp$
         print temp$
      wend
      close #1
   next
end sub
```

```
rem $dynamic
r$ = "n"
while r$ = "n"
   input "Range (low,high): ",low,high
   input "Total to choose: ",total
   m = high - low + 1
   redim range(m)
   for k = 1 to m
      range(k) = k + low - 1
   next
   randomize timer/10
   for i = 1 to total
      x = int(m*rnd + 1)
      print range(x),
      range(x) = range(m)
      m = m - 1
   next
   print
   erase range
   input "End program (y or n)";r$
wend
end
```

PASCAL RICHE À MINI-PRIX

AL - TURBO PASCAL - TURBO PASCAL

Vous connaissez Turbo Pascal, *le compilateur qui compile plus vite que son ombre. Nous avons essayé, sur un IBM PC, la version 3.0.*

Thierry Chamoret

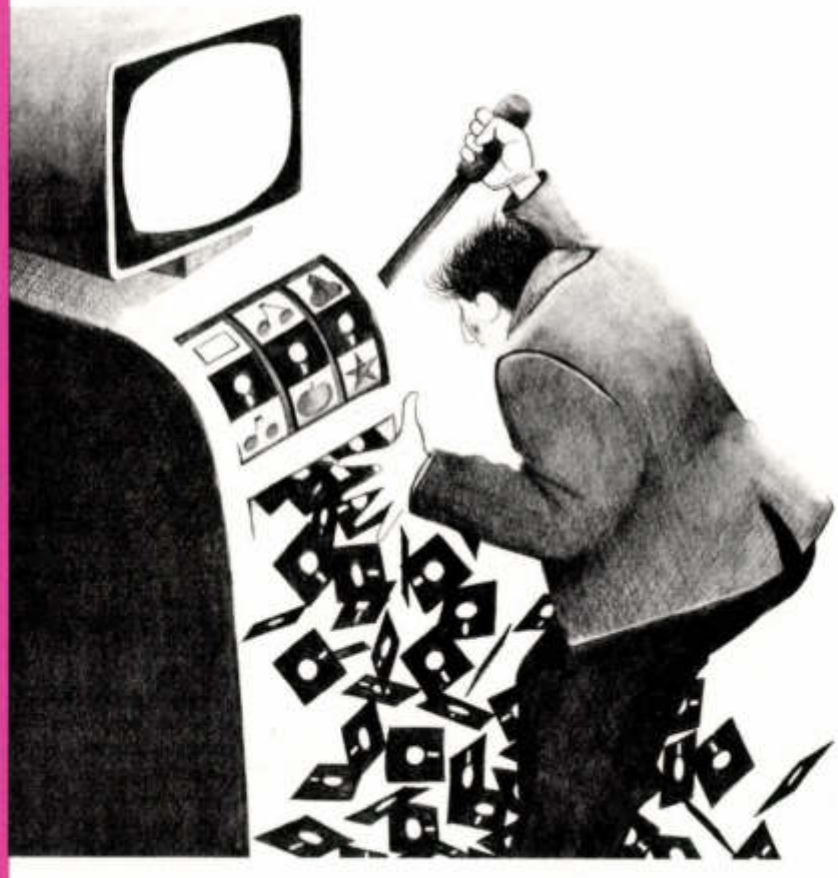
En fait, *Turbo Pascal* n'est pas seulement un compilateur, mais plutôt un ensemble de logiciels qui permettent de développer très facilement des programmes en Pascal. Il est composé d'un éditeur, qui ressemble comme un frère à *WordStar*, de Micropro, mais qui est plus particulièrement orienté vers l'écriture de programmes. Par ailleurs, il possède un compilateur Pascal qui permet de traduire ces programmes en langage machine, puis de les exécuter.

LE PLUS RAPIDE DU MONDE

Mais ce sont certainement ses performances qui font de *Turbo Pascal* un outil réellement extraordinaire. Il compile facilement cent lignes de programme par seconde, ce qui en fait le compilateur le plus rapide du monde, quel que soit le matériel sur lequel il est installé. Ses performances n'en sont pas réduites pour autant, puisqu'il implémente la totalité du Pascal standard, avec de nombreuses extensions. Ce compilateur est extrêmement bien écrit, dans le sens ou il est optimisé. A titre de comparaison, le compilateur Pascal implémenté sur le mini-ordinateur Hewlett Packard HP 3000 a une taille de 550 Ko, alors que *Turbo Pascal* en utilise moins de 40, tout en possédant un nombre de routines Pascal prédéfinies beaucoup plus important, et un éditeur incorporé.

Cette taille permet à de petits programmes d'être résidents en mémoire, c'est-à-dire que l'on peut conserver simultanément l'éditeur de texte, le compilateur, le programme source et le programme objet, qui est le résultat de la compilation. La mise au point des programmes devient vraiment confortable. Tout d'abord, lorsque le compilateur détecte une erreur de syntaxe, il signale en clair son diagnostic, puis renvoie à l'éditeur, en positionnant le curseur à l'endroit où la correction doit être faite. Ensuite, pour les erreurs d'exécution, telle une division par zéro, le système a un comportement analogue : il permet d'aller immédiatement dans l'éditeur, et, ce qui est extrêmement appréciable, arrive à localiser l'instruction en défaut. Cette puissance du système en fait un très bon outil pour l'apprentissage du langage Pascal, puisqu'il élimine les opérations ou recherches rébarbatives pour la correction des erreurs. Il est également utile pour le programmeur confirmé qui souhaite se consacrer uniquement au développement du logiciel, sans perte de temps.

Si *Turbo Pascal* offre la possibilité de travailler uniquement en mémoire pour les petits programmes, il autorise également le traitement de programmes de plusieurs milliers de lignes. Dans ce cas, ni le texte source du programme ni le code objet ne peuvent être placés entièrement dans la mémoire de l'ordinateur. Deux méthodes sont utilisables. Tout d'abord, le texte source doit être découpé en plusieurs fichiers afin que chacun d'entre eux puisse tenir en mémoire, et être modifié par l'éditeur de texte. Ces fichiers peuvent alors être reliés par une option de compilation pour indiquer qu'ils ne forment qu'un seul programme. Ensuite, si le code du programme dépasse la capacité de l'ordinateur – ce qui peut arriver s'il s'agit d'une application importante –, il est nécessaire de faire appel à la fonction de recouvrement *(overlay)*. Cette technique consiste à découper le code



Turbo Pascal se présente sous différentes formes. Tout d'abord, il convient de sélectionner la version qui correspond à votre système d'exploitation : PC.Dos, MS.Dos, CP/M-80 ou CP/M-86.
Bien entendu, pour les ordinateurs IBM et ses compatibles, un nombre important de procédures et fonctions prédéfinies permettent, en particulier, la gestion des écrans graphiques.
Ensuite, il s'agit de choisir l'option, compte tenu du prix.
Les différences entre ces options concernent uniquement le traitement des nombres.

La version standard effectue les calculs réels avec une échelle qui va de 1E – 38 à 1E + 38, et une mantisse de onze chiffres significatifs. Cela est parfaitement suffisant pour la majorité des applications courantes.

La même avec l'option DCB (décimal codé en binaire) dispose d'une plus grande précision pour les réels. Elle n'est disponible que sur les machines 16 bits, et traite les nombres avec une échelle de 1E – 63 à 1E + 63, avec dix-huit chiffres significatifs. Cette option, est nécessaire pour tout développement d'une application professionnelle de gestion, où les onze chiffres de la version standard sont insuffisants. En plus, elle dispose de routines de formatage des nombres, analogues aux PRINT USING du Basic ou des FORMAT du Fortran.

Une dernière édition avec l'option 8087 ne peut être utilisée que si votre ordinateur est muni du coprocesseur 8087 chargé d'effectuer les opérations beaucoup plus rapidement que le processeur de base. La précision et l'étendue des réels correspond évidemment à celle du coprocesseur 8087, c'est-à-dire que l'on dispose d'une mantisse de seize chiffres, avec une échelle de 4.19E – 307 à 1.67E + 308.
Cette option améliore considérablement la vitesse d'exécution des programmes, en particulier ceux qui effectuent de nombreuses opérations.

du programme en plusieurs segments (jusqu'à cent), chacun occupant une taille correspondant à la mémoire disponible de l'ordinateur. Au moment de l'exécution du programme, seul le segment possédant les procédures ou fonctions utiles est chargé. Lorsque ce segment n'est plus utile, il est remplacé par un autre, lu à partir de la disquette. Il est donc possible, avec ce système, de concevoir des programmes qui peuvent être plusieurs dizaines de fois plus importants que la mémoire de l'ordinateur.

DOCUMENTATION À LA HAUTEUR

Comme on le voit, *Turbo Pascal* peut être utilisé aussi bien à titre personnel que pour développer des applications professionnelles. Il est livré sous forme de disquette, avec un manuel de plus de quatre cents pages clair et bien écrit. La traduction française est très correcte. Seuls les exemples de programmes ne sont pas traduits, ce qui ne nuit pas à la compréhension, et assure une plus grande exactitude.

Nom
• Turbo Pascal 3.0.
Editeur
• Borland International.
Distributeur
• Fraciel,
78, rue de Turbigo,
75003 Paris.
Tél. (1) 42 72 25 19.
Prix
• 756 F (systèmes 8 bits),
963 F (systèmes 16 bits),
1 616 F (avec option DCB),
1 616 F (avec option 8087).

Outre un éditeur, un compilateur et un débogueur très puissants, la disquette fournit des exemples très intéressants de programmes Pascal, qui sont de véritables utilitaires. Quant au prix de l'ensemble, il est très raisonnable. C'est ce qui a permis à Philippe Kahn, fondateur de Borland International et ancien professeur de mathématiques à Nice et à Grenoble, d'être – si l'on en croit sa publicité – le numéro 3 aux USA en vendant plus de 400 000 exemplaires de *Turbo Pascal* dans le monde. ■

ESSAI LOGICIEL

Le langage C, l'après-Basic dit-on. Taillé sur mesure pour les micros contemporains, ce langage se vulgarise, voit ses prix chuter et ses applications sortir des officines de développement.

Claude Nowakovski

C SI BON

DESMET - DESMET - DESMET - DESMET -

Les langages de programmation sont fort nombreux, ce qui tendrait à prouver qu'il n'existe pas de langage universel qui permette la réalisation de programmes efficaces dans tous les domaines.

Le Basic est pratiquement le langage de programmation de tous les micro-ordinateurs ; c'est bien étonnant puisqu'il a été prévu comme langage d'initiation *(Beginners All purpose Symbolic Instruction Code)*. Dès que les travaux de programmation deviennent volumineux, le Basic montre ses faiblesses, et lorsque la rapidité d'exécution est exigée, il faut passer par les langages compilés. Il existe bien des compilateurs Basic, mais la syntaxe est généralement différente du Basic interprété, ce qui présente alors moins d'intérêt. Un autre problème couramment rencontré concerne la transportabilité d'un logiciel : on parle de Basic alors qu'en réalité, il y a une variété de langage Basic par micro-ordinateur ou presque.

Le langage C est un outil de programmation universel, structuré et de syntaxe normalisée, ce qui simplifie considérablement la transposition d'une machine à une autre. Si l'on est amené à travailler sur plusieurs machines, ce qui se produit par exemple lorsque l'on veut bénéficier des progrès rapides du matériel, il est paradoxalement plus simple de programmer en C qu'en Basic. En effet, dans les cas des Basic, il faut avoir constamment en tête les différences et particularités. En outre, les avantages des langages structurés ne sont plus à rappeler, même si l'on doit souligner que la structuration du langage C est moins contraignante que celle du langage Pascal (où toutes les fonctions et procédures sont inévitablement imbriquées).

LE « PACKAGE »

L'ensemble de développement C Desmet (pour IBM PC ou compatible) correspond à ce qu'attendent les programmeurs ; en outre il est d'un prix relativement modique (environ 2 100 FF).

Le contenu du « package » et les articulations entre les différents programmes sont parfaitement décrits dans l'introduction du manuel. Cette structure est classique : on y remarque un éditeur plein-écran SEE qui convient aussi pour d'autres langages, un assembleur ASM88 et une aide à la mise au point D88.

Le démarrage est facilité par un exemple très simple, la marche à suivre pour opération courante étant :

- créer le texte-source au moyen de l'éditeur SEE (ou un autre). Le fichier résultant porte l'extension .C ;
- compiler le programme-source au moyen de C88, le programme-objet résultant porte l'extension .O (le compilateur opère en deux passes). Une option du compilateur permet de générer un code assembleur (extension .A), une autre option donne au code-objet le format INTEL utilisé par l'éditeur de lien (link) du MS.Dos ;
- chaîner les morceaux de programme (objet .O) et de librairie (.S) avec BIND qui donne un programme exécutable (.EXE).

Comme beaucoup de logiciels pour 8088 ou 8086, par le jeu des segments, la taille mémoire est limitée à 64 Ko pour les instructions du programme en C et 64 Ko pour la pile de données ; pour les programmes plus gourmands, il faut recourir à la technique des *overlays*, ce qui est relativement sim-

Diffuseur
• PG Soft.
Adresse
• 155, rue du Faubourg-St-Denis, 75010 Paris.
Tél. 42 05 39 47.
Prix
• 2 090 FF ttc, version sans débogueur.
950 FF ttc, en sus pour le débogueur.
Matériel
• Machines MS.Dos et CP/M 86, 128 Ko de MEV.

ple en utilisant les fonctions : Overlay-init( ) et overlay( ) et en précisant le choix des programmes en *overlay* dans l'éditeur de liens.
L'utilitaire LIB88 transforme une suite de parties de programmes objet en module de librairie. (extension .S).
L'utilitaire CLIST crée un fichier constitué de la liste du programme-source et donne les références croisées des variables.
La commande PROFILE permet le suivi du programme : adresses des fonctions, histogramme des procédures, temps écoulé.

Le langage C est celui qui est défini dans l'ouvrage fondamental de Kernighan et Richie à quelques restrictions près (pas de types d'énumération, d'assignement de structure et de construction du type =+). Cela dit, contrairement à de nombreux logiciels, rien ne ressemble plus à un compilateur C qu'un autre compilateur C.

Le système Desmet se distingue par un outil d'aide à la programmation extraordinairement efficace, D88. En général, lorsqu'on met en œuvre un compilateur, le travail de programmation est fastidieux : on effectue continuellement la suite des opérations-édition-compilation-chaînage-tests pour arriver à éliminer les erreurs de programmation. De plus, lorsque survient une erreur, au mieux le système précise le type d'erreur et parfois la ligne de programme. Souvent, il faut introduire des messages dans le programme ou imprimer les valeurs de quelques variables suspectes. Eh bien, avec D88, la mise au point des programmes est aussi facile qu'en Basic. D88 est puissant et original : sur l'écran, apparaît le programme-source au fur et à mesure de son exécution ; à la demande, on peut connaître, à chaque pas, les valeurs prises par les variables (locales ou globales) ; il est également possible d'introduire des points d'arrêt et d'évaluer ou de modifier des variables. Les commandes apparaissent en haut de l'écran, et il suffit de frapper la première lettre pour choisir :
Again Breakpoint Collection Display
Expression Flipp Go List Macro
Options Proc-Step Quit Register
Step Unassemble Variable Where

POUR
- Les quantités du C... naturellement, sa relative simplicité et sa puissance.

CONTRE
- Comparé à des versions « semi-pro » de C, son prix un peu élevé.

```
Again  Buffer  Copy  Delete  Find  -find  Get  Insert  Jump  List --space--
-----
main()
{   printf("bonjour");
}
```

Le programme source nommé Test.C.

```
C>C88 test
C88 Compiler     V2.41     (c) Mark DeSmet, 1982,83,84,85
end of C88          000E code    0008 data        1% utilization
C>bind test
Binder for C88 and ASM88      V1.6     (c) Mark DeSmet, 1982,83,84,85
end of BIND          22% utilization
C>test
bonjour
C>
C>type test.C
main()
{   printf("bonjour");
}
```

Test.C devient Test.O(bjet) après passage au compilateur C88.

```
List  Macro  Options  Proc-step  Quit  Register  Step          --space--  ?

-----
procedure MAIN      file TEST.C  line 2
-----
    1    main()
    2  ->{   printf("bonjour");
    3     }end of file


CI                  CO                  CSTS                ERRNO
EXIT                GETCHAR             ISDIGIT             MAIN
PRINTF              PUTCHAR             PUTS                RERRNO
SPRINTF             TOUPPER

14A9:0000  36 01 02 00 00 16 62 6F 6E 6A 6F 75 72 00 00 00   *6      bonjour   *
14A9:0010  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00   *                 *
14A9:0020  00 00 01 00 FE FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00   *                 *

AX=1400 BX=FF00 CX=0000 DX=0000 SI=FFFF DI=013A BP=FF94 SP=FF96
DS=14A9 SS=14A9 ES=14A9 CS=1349 IP=0003 FL=F206
```

Test.O + Bind = Test. exé... qui s'exécute pas à pas.

PRESQUE UN INTERPRÉTÉ

Un coup d'œil sur ces commandes montre bien les facilités offertes.
(n)Again : après Display, List ou Unassemble pour continuer.
Breakpoint : pour provoquer un arrêt lors d'un lancement par GO.
(n)Collection : affichage de tous les éléments d'un tableau ou d'une structure.
(n)Display : affichage du contenu de la mémoire (segment, offset).
Expression : pour évaluer une expression C à un instant donné, à partir éventuellement des valeurs des variables.
Flip : pour examiner l'écran graphique.
(n)GO : pour exécuter le programme à mettre au point.
(n)List : liste du programme source.
Macro : pour rappeler la définition des commandes F1, F2, F3 et F10.
Options : trois options Flip on Go, Go-list, list name.
Proc-Step : affiche la ligne du programme - source en cours d'exécution, suivant les procédures.
Quit : pour sortir de D88.
Register : affichage du contenu des registres du microprocesseur.
Step : affiche la ligne du programme source en cours d'exécution.
(n)Unassemble : désassemble le programme.
Variable : pour afficher le contenu des variables.
Where : liste les procédures en cours.
Comme on le voit, ce débogueur est remarquable et permet de gagner beaucoup de temps à la mise au point : c'est presque un interpréteur C. ■

LES PC PARLENT AUX PC

EZLAN - EZLAN - EZLAN - EZLAN - EZLAN

Il partage des disques durs, échange des fichiers, bloque des enregistrements, spoule une imprimante, commande un modem aux normes Hayes sans interférer avec Multiplan *ou* dBase : *voici* EZlan, *un « p'tit plus » qui transfigure MS-Dos.*

Fabriqué par Server Technology, société d'Amérique du Nord spécialisée dans la conception d'utilitaires MS-Dos, *EZlan* donne aux IBM et compatibles l'apparence du multiposte. Son rôle ?

Raccorder plusieurs OI par le biais d'une liaison RS 232C – le câble étant fourni avec le produit –, afin d'établir un dialogue de poste à poste. Hormis les commandes gérant la console, tous les ordres de ce logiciel peuvent se dérouler en tâches d'arrière-plan.

L'installation d'*EZlan* (en français), s'effectue par simple copie. Les quelque 390 Ko du programme, livrés sur deux disquettes, ne permettent pas d'exploiter toutes ses possibilités à partir d'un simple PC non équipé de disque dur.

Après avoir répondu à quelques questions relatives aux configurations des systèmes raccordés, le logiciel est prêt à l'emploi.

La documentation (fort bien faite, mais en anglais) une fois parcourue, le plus néophyte des utilisateurs d'IBM devient capable d'exploiter ce mini-réseau. La commande DIR examinant le catalogue d'un OI décentralisé se nomme EZDIR, alors qu'ERASE, DEL ou RENAME deviennent EZERASE, EZDEL, etc. Mieux encore, si le logiciel se trouve sur disque dur, un fichier BAtch à choix multiple demande en clair les opérations à effectuer : appuyez sur 1 pour lister un DIR, sur 4 pour renommer un fichier, ou sur 3 pour l'effacer. L'ordre ou la commande une fois entrée, *EZlan* demande l'indicatif de la ligne à interroger, puis le nom du périphérique concerné. Les familiers de MS-Dos préféreront sans aucun doute la syntaxe presque habituelle rédigée sous la forme Ezcomm. nomligne C :/path/nomfich. ; la commande peut sembler verbeuse, mais elle demeure simple.

Les premières minutes d'utilisation s'avèrent amusantes, un réseau permettant de se livrer à bien des facéties : examen attentif du disque dur d'un collègue de bureau sans quitter son propre fauteuil, destruction ou changement des noms des fichiers, verrouillage d'accès sur un document, tout dépend du mauvais goût de l'opérateur système. C'est en se livrant à ce petit jeu que l'on se rend compte des limites du logiciel. Citons notamment l'impossibilité de « typer » un fichier à distance ou de lancer un programme, même sous forme BAtch, à partir d'un poste éloigné. En d'autres termes, gérer les périphériques, oui, mais le processeur, non.

PARTAGE DE RESSOURCES : À HUE ET À DIA

Outre DIR, REN et DEL, il est possible de partager les ressources d'un disque dur et de deux ou trois imprimantes situés sur un autre PC. Ainsi, un texte édité sous *Word* ou *Wordstar*, à partir d'un poste sans imprimante, s'imprime en respectant les pressions de touches traditionnelles. Inutile de retenir une commande complexe ; automatiquement, le fichier struc-

Concepteur
- Server Tec. (USA).

Diffuseur
- Ultec,
45, bd des Bouvets,
92000 Nanterre.

Configuration
- IBM PC, XT, AT ou compatible, 128 Ko minimum et carte RS 232C.

Prix :
- 3 000 F ttc pour deux postes, avec liaison série de 7 m.

turé est acheminé vers le second PC, spoulé sur le disque courant, puis dirigé sur l'imprimante via la sortie parallèle dès que cette dernière est libre. Les « redirections » s'opèrent de façon identique, sous la forme classique :
« TYPE Nomfich 〉 PRN ».

Les échanges de fichiers s'opèrent avec la commande EZcopy, soit en tâche de fond, soit en travail console. La commande d'arrière-plan semble de loin la plus élégante, libérant rapidement le poste demandeur. Lors de nos essais, nous nous sommes même permis d'envoyer 230 Ko de fichier ASCII d'un Winchester à l'autre, alors qu'une machine traitait des opérations *dBase 3* et que l'autre lançait une impression spoulée de 150 Ko à partir de *Word !* Jamais disque dur d'XT n'eut autant d'accès.

CONFLITS, PIRATAGE ET HIÉRARCHIE

Cette description ne serait pas complète sans les commandes de composition automatique et de reconfiguration à distance. Capable de piloter une imprimante, *EZlan* est à même de commander un modem. La programmation des vitesses de transmission et le chaînage du numéro téléphonique se compose en tapant EZCHGC (change comm.) nomligne / baud (RX) 1 200 / abaud (TX) 2 400 / dial:ATD2471201 en EZlangage mode Hayes dans le texte, ou frappez 2... le programme se charge du reste. Hélas, la version en notre possession, en provenance directe des Etats-Unis, n'acceptait pas le paramétrage en 1 200/75 bauds.

Le changement d'imprimante en mode télécommandé n'appelle que peu de commentaires. Ici encore, un menu simplifié ou une modification par programme peuvent être utilisés. Seule limite, l'ordinateur hôte doit pouvoir accepter plus d'une imprimante, autrement dit doit posséder plusieurs cartes d'extension COM ou LPT.

Bien qu'il ne s'agisse pas véritablement d'un réseau, l'utilitaire *EZlan* respecte certaines règles de sécurité élémentaires. Ainsi, deux ordres Check in et Check out verrouillent puis libèrent un fichier lors de sa modification. Sans cette précaution, deux utilisateurs seraient capables de remettre à jour un même travail, dont les résultats s'« écraseraient » mutuellement. Mais qui dit sécurité dit aussi discrétion. Lors de la configuration initiale, un questionnaire propose d'interdire l'accès de certains sous-répertoires à quiconque ne possède pas le mot de passe attendu. Dernier point sensible : le logiciel lui-même. Chaque disquette se duplique aisément, mais il est impossible de faire communiquer deux OI chargés avec une seule copie : les numéros de série étant identiques, le logiciel ne peut pas distinguer le poste auquel l'ordre est destiné... un beau problème philosophique sur l'identité des ordinateurs. ■

```
C:\>dir/w

 Volume dans unité C n'a pas de label
 Répertoire de C:\

COMMAND  COM   MO          UTIL        ANSI    SYS   AUTOEXEC BAT
CONFIG   SYS   EZLAN       MITE        OA            PC1      SPL
PC2      SPL   DBASE       WORD        MSTOOLS       DOS
BASIC
        16 Fichier(s)
  4112384 octets disponibles

C:\>exdir pc1:C:/W

 Volume label is P61TU
 Directory of  C:

COMMAND  COM   DOS         ANSI    SYS   AUTOEXEC BAT   MO
DUXTROI        ^^^^^       WORD          MSTOOLS        PCWRIT
UTILIT         EZLAN       UNIX          WORD     BAT   PC1      SPL
        15 File(s)

C:\>EZERASE PC1:C:\MO\EDITO.DOC_
```

D'un DIR à l'autre, ou comment lister 40 Mo sur un seul XT.

```
COMMAND  COM   MO          UTIL        ANSI    SYS   AUTOEXEC BAT
CONFIG   SYS   EZLAN       MITE        OA            PC1      SPL
PC2      SPL   DBASE       WORD        MSTOOLS       DOS
BASIC
        16 Fichier(s)
  4112384 octets disponibles

C:\>exdir pc1:C:/W

 Volume label is P61TU
 Directory of  C:

COMMAND  COM   DOS         ANSI    SYS   AUTOEXEC BAT   MO
DUXTROI        ^^^^^       WORD          MSTOOLS        PCWRIT
UTILIT         EZLAN       UNIX          WORD     BAT   PC1      SPL
        15 File(s)

C:\>EZCOPY PC1:C:\MO\*.DOC
TECMAR.DOC
DEMO.DOC
TRUC.DOC
MICROBUR.DOC
        4 File(s) copied

C:\>_
```

Copier sur son voisin.

FONDUS DÉCHAINÉS

QUIN-ARLEQUIN-ARLEQUIN-ARLEQUIN-

La société Le Chat Mauve commercialise un outil de création graphique sur Apple 2 : ce logiciel comporte un éditeur et un interpréteur graphique fonctionnant sous Prodos, ces deux programmes exploitant le mode graphique DHGR. La résolution est moyenne, mais la disponibilité de 16 couleurs est attrayante.

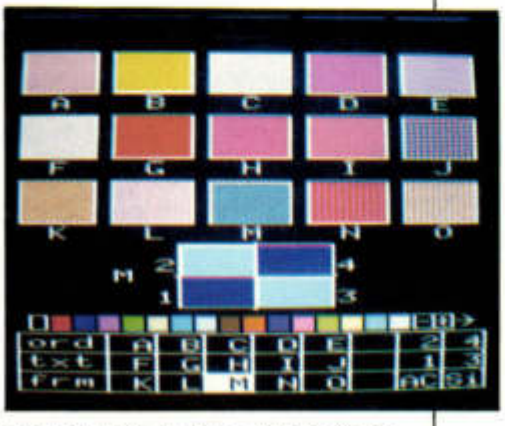
Gilles Fouchard
Jean-Yves Corre

Le logiciel *Arlequin* fonctionne sur Apple 2c ou 2e (128 Ko/carte Féline ou Eve/interface Péritel-RVB) ; les outils de dessin utilisables sont la souris, la poignée de jeu ou la tablette graphique (pour le 2e).

L'éditeur graphique est très complet. On y trouve l'ensemble des fonctions classiques disponibles dans la plupart des produits concurrents (fonctions de tracé, formes géométriques, fonctions texte), et bien d'autres encore.

Une gestion de fichiers de formes et de caractères est disponible *(shape editor)* ; l'utilisateur appréciera également les fonctions de mise en page (découpage et collage), d'inversion de couleurs, de symétrie (par rapport à un axe choisi) et de protection de couleurs. Il pourra créer des trames ou couleurs complexes en mixant 4 pixels colorés sur une grille 2 × 2 ; mais le remplissage à l'aide d'une trame laisse à désirer. Une fonction tout à fait intéressante de l'éditeur permet de combiner sur la même image les deux modes monochrome (avec résolution de 560 par 192) et couleur à l'aide de fenêtres de travail.

Nous avons également apprécié la routine de compactage des images, ainsi que la possibilité de mélanger à l'aide de fonctions logiques une image chargée et l'image en cours sur l'écran (Image ou Ecran, non Image et Ecran...), et de re-travailler une image réalisée à l'aide d'un autre éditeur (Dazzle Draw par exemple). Nous regrettons cependant le manque de souplesse à l'utilisation : il faut jongler avec les menus et sous-menus ; la sensibilité de la souris lors de la sélection d'une fonction est curieuse ; la couleur de tracé en cours n'est pas signalée sur la palette de couleurs. Les menus déroulants et la facilité d'emploi de Dazzle Draw rendent exigeant. Cependant, l'interpréteur nous réserve des surprises.



DITES 33

L'interpréteur graphique *Arlequin* est une extension du Basic Applesoft orientée mode DHGR. Cet interpréteur met à notre disposition 33 routines graphiques bien précieuses pour gérer des images. Pour ceux qui ne sont pas des mordus de l'assembleur 6502/65C02, l'interpréteur *Arlequin* permet de développer rapidement des animations soignées. Vous pouvez toujours appeler, depuis un programme Arlequin, vos propres routines en assembleur.

La documentation fournie avec le logiciel est fort bien conçue ; les routines sont présentées par ordre alphabétique ; chaque fiche explicative décrivant le rôle de la routine, ses paramètres, des remarques spécifiques, la liste des erreurs, celle des routines pouvant influencer le résultat, et des exemples commentés. Finalement, la prise en main de cet in-

Toutes sortes de possibilités pour combiner et retravailler des images, créer des trames, apporter la couleur.

terpréteur est aisée, mais la richesse des fonctions disponibles peut vous conduire à de longues réflexions. Nous avons répertorié sept familles de fonctions :

Les routines de fonctionnement

&DISPLAY active un mode de visualisation de l'image. Il est possible de passer à tout moment d'une visualisation couleur à une visualisation monochrome de la même image ; deux pages « image » peuvent être gérées, et il est possible de visualiser l'image « 1 » et de lui superposer une fenêtre de travail correspondant à une image en page « 2 ». La fenêtre de travail dont nous venons de parler est définie par la routine &WINDOW. Vous définissez la taille de la fenêtre, et lui attribuez une page graphique ; dès lors, toute opération graphique aura lieu dans cette fenêtre.

Les routines de « mise en page »

&DUPLICATE et &EXCHANGE permettent de réaliser les fonctions couper/copier/coller. A vous d'expérimenter les possibilités d'animation ou de réalisation de dialogues conviviaux à l'aide de ces deux routines.

La gestion des couleurs

La couleur du tracé est fixée par la routine &COL ; la routine &PIXEL nous donne la valeur de couleur en un point de l'écran. La routine &FILL sert à colorier de façon complexe (4 pixels colorés), mais – ce n'est plus une surprise – l'algorithme de coloriage dysfonctionne si l'on active le remplissage près d'un contour ; la routine peut rendre service cependant.

Les routines de gestion des dessins (objets ou caractères)

L'ensemble de fonctions disponibles correspond à ce que les Anglo-Saxons appellent le *shape editor*.

La gestion du texte sur une page graphique

La routine &READ de saisie de texte sur une page graphique est utile pour réaliser des dialogues de bonne qualité visuelle. &WRITE permet l'écriture de texte ; il est possible d'utiliser des polices de caractères personnalisées, conçues à l'aide de l'éditeur.

Les routines de tracés

Bien que simples à mettre en œuvre, elles évitent le passage à l'assembleur ; &BOX trace un rectangle, &LINE une ligne et &DOT un point.

Les routines d'entrée-sortie

&LOAD permet le rappel d'image DHGR compactée ; on doit indiquer la position du point en bas et à gauche de l'image pour positionner cette dernière à l'écran ; de plus, seule la partie contenue dans la fenêtre de travail en cours sera visualisée.

&SAVE, enfin, sauvegarde, sous forme compactée, l'image contenue dans la fenêtre de travail.

En conclusion, l'interpréteur *Arlequin* est un outil séduisant. Il peut redonner le goût du Basic en permettant de concrétiser des idées d'animations graphiques. ■

Prix
- Entre 500 et 550 F

Editeur
- Chat Mauve.

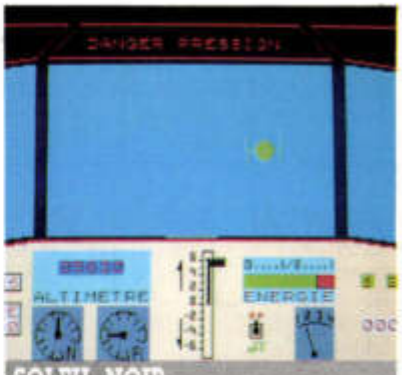
Il faut jongler avec les menus...

... et les sous-menus.

LES ETOILES DE L'OI

Un certain foisonnement demeure sur le marché du logiciel : il est encore possible de lancer une petite société de création de programmes, et l'importation directe a le vent en poupe. Là aussi, il est probable que la situation va évoluer... Mais dans quel sens ?

Jacques Deconchat



SOLEIL NOIR
Sauvetage

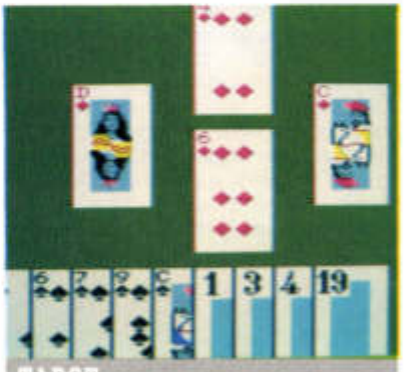
Un beau titre, mais le thème n'est pas nouveau, et la réalisation, quoique assez soignée, n'a rien de particulièrement exaltante. Aux commandes d'un vaisseau de combat (Star Warriror), il faut réussir à ravitailler en énergie d'autres vaisseaux, à l'autre bout de la galaxie. Les difficultés commencent alors. Il faudra passer dans un tunnel, tout en luttant contre divers ennemis. Sans doute une première pour MO 5 et TO 7/70 – le jeu ne semble pas fonctionner sur un TO 7 –, mais pas très convaincant.

L'AFFAIRE VERA CRUZ
Cherche enquêteur

L'originalité évidente de Vera Cruz consiste à nous faire découvrir, au moyen d'une enquête, les véritables méthodes d'investigation de la gendarmerie. Une prostituée est trouvée morte, un revolver à ses côtés. Suicide ou meurtre ? Un scénario bien ficelé, des méthodes très rigoureuses : voilà qui change des jeux d'aventures classiques. Ici, ce ne sont pas les images, mais les renseignements obtenus qui importent. Un jeu à découvrir.

SPELLBOUND
Ni vers ni prose, des menus

La quintessence des diverses techniques trouvées à droite et à gauche dans d'autres jeux... Cette aventure entièrement graphique propose une animation très souple et des décors splendides, mais l'originalité réside surtout dans la méthode utilisée pour le dialogue, à base de menus se déroulant sur des fenêtres. Le thème est classique : vous êtes le chevalier enchanté, chargé de délivrer Gimbal, le magicien, enfermé dans le château de Karn. Un jeu facile à pratiquer, très rapide et très complet.

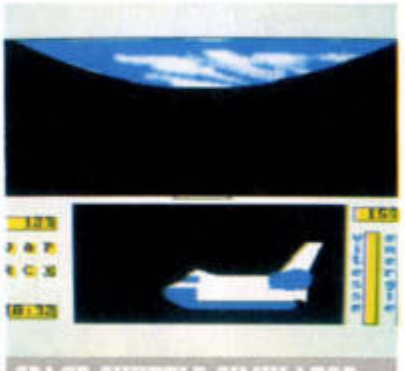


TAROT
Peu d'atout

Il s'agit d'un programme d'entraînement au jeu à quatre joueurs. Vous êtes l'un d'entre eux, l'ordinateur s'occupe des trois autres. C'est clair avec des commandes intelligemment conçues. La représentation des cartes est correcte, sauf en ce qui concerne les atouts : il manque les scènes de la vie quotidienne, l'un des charmes particuliers du jeu. Un programme complet et bien conçu pour une initiation agréable.

FOOTBALL
Mimétisme du ballon

Contrairement à une tendance qui consiste à regrouper sur une seule cassette des programmes pour plusieurs machines, Nice Ideas produit des programmes pour un seul appareil. Il s'agit là d'une simulation plutôt classique, mais complète. On peut jouer au clavier ou avec une poignée. Bonnes possibilités de déplacement et animation convenable, mais il est difficile de déterminer quel joueur contrôle la balle. Seul le ballon fournit une indication en prenant la couleur de l'équipe qui le contrôle.

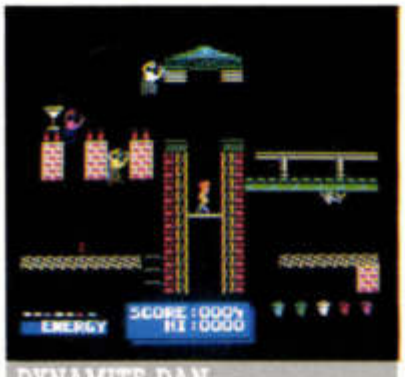


SPACE SHUTTLE SIMULATOR
Sans danger

La navette spatiale est à la pointe du progrès technologique, mais son maniement n'est pas aussi facile et sûr qu'on pouvait le croire. Cette simulation reconstitue la conduite de la navette : cinq niveaux de jeu avec sept phases successives. Les graphismes sont soignés, la simulation correcte. Le poste de pilotage offre une vue sur l'extérieur par un hublot et un écran de communication montrant soit l'image radar soit une vue de la navette.

EDEN BLUES
Peau de chagrin

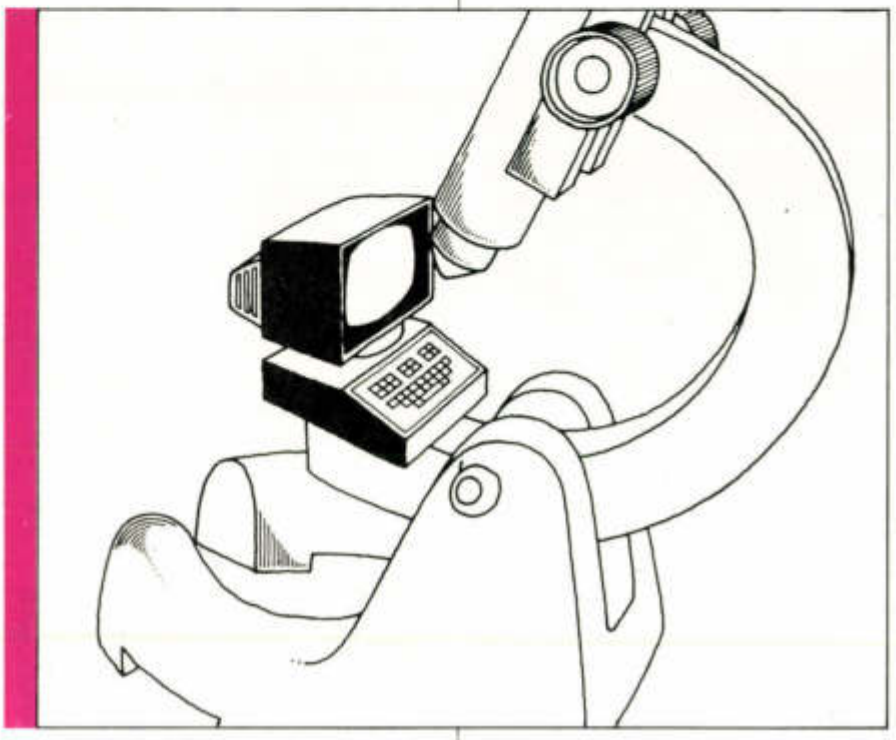
Ne pas négliger au départ le tableau de bord qui sert à définir le personnage : force, vitalité, courage. On trouve rapidement l'équilibre nécessaire entre ces diverses caractéristiques, du moins pour démarrer le jeu, car les premières parties sont très courtes ! Heureusement, le programme est bien conçu, et il est possible de repartir très vite. On commence le jeu allongé dans une minuscule cellule. Toute rencontre inopportune avec un obstacle vous fera perdre de la force. On sort en défonçant la porte à coups de pied : simple et efficace, et on commence l'exploration du vaste pénitencier. Attention : les gardiens sont des robots, et, en leur présence, votre courage risque de vous abandonner très vite. Il faut réagir. Animation remarquable, graphisme superbe sur un thème très original : une aventure à ne pas manquer !



DYNAMITE DAN
On ne peut s'en passer

Ce jeu d'aventure-action, avec de nombreux écrans, fait irrésistiblement penser à Manic miner ou Jet Set Willy, mais avec les qualités de réalisation propres au Commodore 64 : excellent accompagnement musical, action très rapide, animation de haut niveau et décors superbement réussis. Un jeu dont il sera sans doute très difficile de se lasser. En somme, un excellent prgramme.

Ils ont jugé		Jacques Deconchat	Alain Mangin	Guy Ladevie	Alain Lafleur	Jean-Arthur Silve
Soleil noir	(MO5, TO7-70)	☆	☆☆	☆☆	☆☆☆	☆☆
L'affaire Vera Cruz	(Amstrad)	☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆
Spellbound	(Spectrum 48 Ko)	☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆	☆☆☆
Tarot	MSX	☆☆☆	☆☆☆	☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆
Football	(TO7-70)	☆☆☆	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆
Space shuttle simulator	(Amstrad)	☆☆☆	☆	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆
Eden blues	(Amstrad)	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆	☆☆☆☆
Dynamite Dan	(CBM 64)	☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆☆



LE ROI MEURT, VIVE LE 65C816 !

Foin des bruits et rumeurs, L'OI vous offre, en avant-première, les spécifications techniques du microprocesseur successeur des 6502 et 65C02 qui équipent notamment tous les ordinateurs Apple 2.

David Hemmo

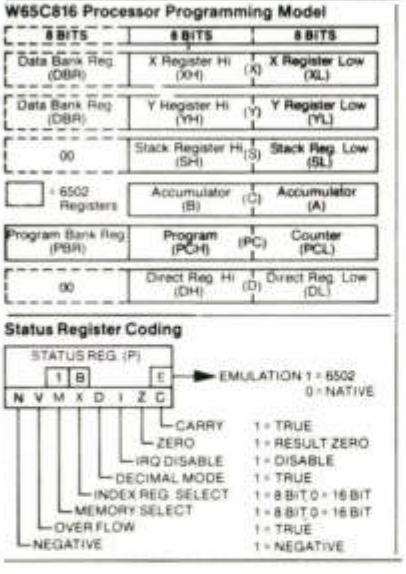
Le 6502 est, comme le Z 80, un microprocesseur du début de l'informatique individuelle puisqu'il a équipé le premier Apple 2 et le Pet de Commodore. Mais, jusqu'à maintenant, un problème se posait : comment évoluer sans perdre dans le futur l'usage des milliers de programmes fonctionnant sur ces machines et leurs descendants actuels ? Le premier essai de remplacement a été le 65C02 qui équipe l'Apple 2e et l'Apple 2c, mais ce microprocesseur, bien que plus complet, n'était pas suffisant pour concurrencer sérieusement le 8086 ou le 68000.

Le 65C816 de Western Design Center est un successeur 16 bits du 65C02. Il peut adresser 16 Mo, possède un registre supplémentaire et porte à 16 bits tous les registres existants. C'est, en réalité, un faux 16 bits car son bus de données est de 8 bits. Toutefois, cela n'est pas pénalisant car le 6502 et le 65C816 ont les plus faibles temps d'accès mémoire des microprocesseurs grand public (un cycle horloge). De plus, ce microprocesseur est annoncé comme pouvant fonctionner avec une horloge huit fois plus rapide que celle de l'Apple 2 (c'est-à-dire 8 MHz). Cela en fait un excellent concurrent du 8086 ou du 68000.

L'ARCHITECTURE INTERNE

Le 65C816 n'est pas le seul de sa famille puisqu'il existe un microprocesseur possédant les mêmes instructions et demeurant compatible patte à patte avec le 6502 : c'est le 65C802. Ce microprocesseur peut être installé sans problème sur un Apple 2e, et l'on peut même le programmer puisque certains assembleurs connaissent déjà son langage machine (par exemple, S-C Macro Assembler).

Les registres habituels du 6502 sont là (A, X, Y, P, S), mais ils ont tous été étendus à 16 bits.



Si le microprocesseur est utilisé en émulation 8 bits, il est possible d'accéder à la partie haute de l'accumulateur (nommée B) pour sauver des résultats intermédiaires. En mode 16 bits, l'accumulateur est appelé C. Un registre sup-

ADC : Additionne la mémoire à l' accumulateur avec la Retenue.
AND : 'ET' logique entre la mémoire et l' accumulateur.
ASL : Décale d' un bit vers la gauche.
BCC : Branchement si la Retenue est à 0.
BCS : Branchement si la Retenue est à 1.
BEQ : Branchement si égal (Bit Z à 1).
BIT : Test des bits.
BMI : Branchement si le résultat est négatif (bit N à 1).
BNE : Branchement si différent (Bit Z à 0)
BPL : Branchement si le résulat est positif (Bit N à 0).
BRA : Branchement relatif (8 bits).
BRK : Interruption logicielle.
BRL : Branchement relatif long (16 bits).
BVC : Branchement si non dépassement de capacité (Bit V à 0).
BVS : Branchement si dépassement de capacité (Bit V à 1).
CLC : Met la Retenue à zéro (Bit C=0).
CLD : Met en mode binaire (Bit D=0).
CLI : Met en mode interruptible (Bit I=0).
CLV : Met l' indicateur de dépassement de capacité à 0 (Bit V=0).
CMP : Compare la mémoire à l' accumulateur.
COP : Coprocesseur.
CPX : Compare la mémoire au registre X.
CPY : Compare la mémoire au registre Y.
DEC : Soustrait 1.
DEX : Soustrait 1 à X.
DEY : Soustrait 1 à Y.
EOR : 'OU Exclusif' entre la mémoire et l' accumulateur.
INC : Ajoute 1.
INX : Ajoute 1 à X.
INY : Ajoute 1 à Y.
JML : Saut long (adresse sur 24 bits).
JMP : Saut (adresse sur 16 bits).
JSL : Saut long à un sous-programme.
JSR : Saut à un sous-programme.
LDA : Charge l' accumulateur.
LDX : Charge X.
LDY : Charge Y.
LSR : Décalage d' un bit vers la droite.
MVN : Déplacement négatif de bloc.
MVP : Déplacement positif de bloc.
NOP : Pas d' opération.
ORA : 'OU logique' entre la mémoire et l' accumulateur.
PEA : Empile l' adresse absolue.
PEI : Empile l' adresse indirecte.
PER : Empile l' adresse relative au PC.
PHA : Empile A.
PHB : Empile le registre de bank de données.
PHD : Empile le registre direct (D).
PHK : Empile le registre de bank de programme.
PHP : Empile le registre d' état.
PHX : Empile le registre X.
PHY : Empile le registre Y.
PLA : Dépile A.
PLB : Dépile le registre de bank de données.
PLD : Dépile le registre direct (D).
PLP : Dépile le registre d' état.
PLX : Dépile le registre X.
PLY : Dépile le registre Y.
REP : Met à zéro des bits du registre d' état.
ROL : Rotation d' un bit vers la droite.
ROR : Rotation d' un bit vers la gauche.
RTI : Retour d' une interruption.
RTL : Retour d' un sous programme appelé par JSL.
RTS : Retour d' un sous programme appelé par JSR.
SBC : Soustrait la mémoire avec la Retenue à l' accumulateur.
SEC : Met la Retenue à 1 (C=1).
SED : Met en mode décimal (D=1).
SEI : Met en mode non interruptible (I=1).
SEP : Met à un des bits du registre d' état.
STA : Sauve A dans une mémoire.
STP : Arrête l' horloge.
STX : Sauve X dans une mémoire.
STY : Sauve Y dans une mémoire.
STZ : Met à 0 une mémoire.
TAX : Transfère A vers X.
TAY : Transfère A vers Y.
TCD : Transfère C (accumulateur 16 bits) vers D.
TCS : Transfère C (accumulateur 16 bits) vers S.
TDC : Transfère D (Registre direct) vers C.
TRB : Teste et met à 0 des bits.
TSB : Teste et met à 1 des bits.
TSC : Transfère le poiteur de pile vers C.
TSX : Transfère le poiteur de pile vers X.
TXA : Transfère X vers l' accumulateur.
TYA : Transfère Y vers l' accumulateur.
TYX : Transfère Y vers X.
WAI : Attend une interruption.
WDM : Réservé pour une utilisation future.
XBA : Echange la partie B et la partie A de l' accumulateur.
XCE : Echange le bit de Retenue et le bit d' émulation.

plémentaire nommé D (direct) permet un accès plus rapide à la mémoire. C'est, en fait, une extension de la page zéro du 6502 (on peut mettre la page zéro où l'on veut en mémoire). L'adressage sur 16 Mo se fait un peu comme sur le 8086 par un système de segments (appelé *bank* sur le 65816) de données et de programmes.

Cependant, les *banks* (ou pages) sont des blocs de 64 Ko, et l'adresse de la page est codée sur 8 bits qui représentent le poids fort de l'adresse. Les registres sont le DBR (Data bank register) pour la page de données et le PBR (Programme bank register) pour la page programme. Il faut savoir que la pile et le registre direct adressent toujours la page 0 (les soixante-quatre premiers kilo-octets).

Le 65C816 est un microprocesseur hybride car il est capable de travailler sur 8 ou 16 bits en passant d'un mode à un autre (sur le 68000, la taille de l'opération est codée dans l'instruction).

LES INSTRUCTIONS

Le passage d'un mode à l'autre se fait en positionnant la Retenue et en exécutant l'instruction XCE, ce qui positionne le drapeau E (émulation). Si E est à 1, le microprocesseur est en mode émulation et fonctionne comme un 6502. Si E est à zéro, le mode 16 bits est actif. Dans ce mode, les bits 4 et 5 du registre d'état changent de signification. Si le bit 4 est mis à zéro, alors les registres d'index servent en 16 bits. Si le bit 5 est à zéro, l'accès à la mémoire se fait sur 16 bits.

Ce microprocesseur comprend 255 instructions, soit 91 de plus que le 65C02. Ces nouvelles intructions sont, pour la plupart, des extensions de celles du 6502, soit pour l'utilisation des 16 bits, soit pour les nouveaux modes d'adressage. Il comprend également de nouvelles instructions de transfert entre registres, des instructions de déplacement de bloc mémoire, une instruction pour l'utilisation d'un coprocesseur. ■

Le mois prochain, nous examinerons tous les modes spéciaux d'adressage de la mémoire (24 au total) qui forment l'un de ses atouts essentiels, et nous publierons la table complète (flags, etc.) des 255 instructions.

CRÉEZ VOTRE PROPRE MICROSERVEUR TÉLÉMATIQUE (4)

A ce stade de la conception, nous disposons de toute la partie matérielle nécessaire à notre microserveur (voir L'OI nos 77 à 79). Ce mois-ci, début de la partie logicielle et, même si vous prenez le train en marche, cette routine est susceptible de vous intéresser, car elle constitue le « noyau » d'un programme de dialogue entre l'Apple et le Minitel.

Bernard Hoyez
Alain Mariatte

Nous avons sur la table de travail un Apple, un Minitel et le produit de nos divers travaux de soudure (câble de liaison Apple 2/Minitel et système détecteur de sonneries téléphoniques). Pour transformer le tout en un ensemble harmonieux, il faut bien distiller un peu de logiciel.

Trois sortes de fichiers sont à prévoir : le logiciel serveur proprement dit (il sera écrit en Basic Applesoft pour faciliter les adaptations), les fichiers-texte des messages du serveur (à écrire avec un simple traitement de texte), et enfin une routine de gestion des entrées-sorties. C'est à celle-ci que nous nous attaquons ce mois-ci.

Pour de nombreuses raisons (la rapidité, entre autres), elle est écrite en assembleur. Pas de panique : si vous ne possédez que le moniteur interne à l'Apple (cf. documentation Apple), nous vous donnerons plus loin la marche à suivre pour parvenir à vos fins. Que cela ne vous empêche pas de suivre les explications sur la source d'assemblage (programme langage machine développé, premier document).

PRÉSENT À L'APPEL

Derrière la routine CAR se cachent en fait plusieurs éléments importants de notre serveur. En effet, son nom indique assez bien sa destination, mais ce n'est pas tout. Une partie de la routine remplace le classique GET de l'Applesoft. La raison en est que le GET attend *indéfiniment* l'entrée d'un caractère, à la différence de la commande équivalente de bien d'autres Basic. Pour un serveur, c'est gênant, car une déconnexion de l'appelant laisserait « pendu » le système, attendant inlassablement un caractère qui ne viendra plus. Pour cette raison, la sous-routine LICAR intègre la scrutation du port d'entrée dans une boucle de temporisation d'environ quarante secondes. Si rien de nouveau ne se produit ce délai passé, le serveur se déconnecte et redémarre le système, afin qu'il soit prêt pour l'appel suivant. Nous en avons profité pour régler deux problèmes d'une façon radicale. Le premier est celui de l'encodage de parité paire. Nous faisons l'impasse en ne testant pas la parité des caractères émis par l'appelant. C'est pourquoi le huitième bit des codes reçus est systématiquement éliminé par un AND #$7F.

ATTENTION AUX TRANSMISSIONS

Ensuite, nous avons simplifié la gestion des demandes de fonctions en provenance de l'appelant (ENVOI, RETOUR, SOMMAIRE, etc.). La norme Vidéotex les code sur deux caractères, le premier étant un CTRL-S. Pour notre programme, il est bien plus simple de transformer cette séquence en un seul code, choisi parmi ceux qui ne sont pas employés par le protocole. A cette fin, nous avons affecté à ces commandes des valeurs qui sont placées à la fin de la routine dans l'étiquette DONNEES (adresse $0394). Quand un caractère est reçu, la sous-routine TRAITEMT teste s'il s'agit d'un CTRL-S. Dans ce cas, c'est une commande dont la nature sera précisée par le caractère suivant.

La sous-routine SECOND acquiert ce caractère, et la boucle CIRCUIT va chercher dans la table de transcodage la valeur correspondante. L'initialisation des registres-pointeurs X et Y à #$40 et #$FF se comprend mieux quand on se rappelle que l'incrément de la boucle CIRCUIT transforme Y en pointeur de déplacement dans la chaîne DONNEES, alors que X prend des valeurs qui commencent à 65 (en décimal). Le caractère de commande reçu est comparé aux valeurs qui codent normalement ENVOI, RETOUR, etc., alors que Y pointe simultanément les valeurs équivalentes dans notre programme.

Les programmeurs avertis auront remarqué que cette sous-routine ne se protège pas contre une éventuelle erreur de transmission. Si le second code reçu n'est pas une commande valide, Y débordera de la table et ira chercher n'importe quoi. Les plus prudents ajouteront donc un test de vraisemblance.

```
0000:            1 ;
0000:            2 ;       LA ROUTINE CAR
0000:            3 ;
0000:            4 ; - Saisie d'un caractere ou
0000:            5 ;d'une touche de fonction .
0000:            6 ; - Deconnexion automatique si
0000:            7 ;aucune touche n'est frappee
0000:            8 ;au bout de 40 secondes environ.
0000:            9 ;
0000:           10 ;A la sortie
0000:           11 ;- Le caractere est affiche,
0000:           12 ;- Le code ASCII est stocke en $06,
0000:           13 ;- Les touches de fonction sont
0000:           14 ;converties comme suit:
0000:           15 ;
0000:           16 ;ENVOI        ---> $00  (00d)
0000:           17 ;RETOUR       ---> $02  (02d)
0000:           18 ;REPETITION   ---> $03  (03d)
0000:           19 ;GUIDE        ---> $06  (06d)
0000:           20 ;ANNULATION   ---> $10  (16d)
0000:           21 ;SOMMAIRE     ---> $15  (21d)
0000:           22 ;CORRECTION   ---> $16  (22d)
0000:           23 ;SUITE        ---> $17  (23d)
0000:           24 ;CONNEXION/FIN -> $1C  (28d)
0000:           25 ;ACTION T2    ---> $1D  (29d)
0000:           26 ;
FF3A:           27 BELL    EQU  $FF3A     ;Sonnerie du CTRL-G.
CAFF:           28 INPUT   EQU  $CAFF     ;Teste l'entree serie.
FDED:           29 COUT    EQU  $FDED     ;Envoi d'un Car.
C600:           30 DOS33   EQU  $C600     ;Reboot.
0000:           31 ;
----- NEXT OBJECT FILE NAME IS CAR
0320:           32         ORG  $320      ;(800d)
0320:           33 ;
0320:A9 08      34 INIT    LDA  #$08      ;Delai 40 secondes.
0322:85 09      35         STA  $09
0324:A9 00      36         LDA  #$00
0326:85 07      37         STA  $07
0328:85 08      38         STA  $08
032A:18         39         CLC
032B:20 FF CA   40         JSR  INPUT     ;(Evite les parasites)
032E:18         41         CLC
032F:           42 ;
032F:20 FF CA   43 LICAR   JSR  INPUT     ;Quelque chose ?
0332:B0 12      44         BCS  TRAITEMT  ;Si oui, traitons-le.
0334:E6 07      45         INC  $07       ;Si non, attendons encore.
0336:D0 F7      46         BNE  LICAR
0338:E6 08      47         INC  $08       ; (40 secondes Maximum)
033A:D0 F3      48         BNE  LICAR
033C:C6 09      49         DEC  $09       ;Delai depasse ?
033E:D0 EF      50         BNE  LICAR     ;Si non, continuons.
0340:20 3A FF   51         JSR  BELL      ;Si oui, un signal sonore
0343:20 6B 03   52         JSR  DECONEC   ;Et allons nous deconnecter.
0346:           53 ;
0346:29 7F      54 TRAITEMT AND #$7F      ;Elimine le 8eme bit.
0348:85 06      55         STA  $06
034A:A2 13      56         LDX  #$13      ;(Code de Ctrl-S)
034C:E4 06      57         CPX  $06       ;Touche de fonction  ?
034E:F0 01      58         BEQ  SECOND
0350:60         59         RTS
0351:           60 SECOND  EQU  *         ;CONVERSION DU CODE
0351:18         61         CLC
0352:20 FF CA   62         JSR  INPUT     ;Recupere le second element
0355:90 FA      63         BCC  SECOND
0357:29 7F      64         AND  #$7F
0359:85 06      65         STA  $06
035B:A2 40      66         LDX  #$40
035D:A0 FF      67         LDY  #$FF
035F:E8         68 CIRCUIT INX
0360:C8         69         INY
0361:E4 06      70         CPX  $06
0363:D0 FA      71         BNE  CIRCUIT
0365:B9 94 03   72         LDA  DONNEES,Y
0368:85 06      73         STA  $06
036A:60         74         RTS
036B:           75 ;
036B:           76 DECONEC EQU  *
036B:A2 00      77         LDX  #$00      ;Envoi le message
036D:BD 80 03   78 LOOP    LDA  MESS,X    ;au Minitel
0370:20 ED FD   79         JSR  COUT
0373:E8         80         INX
0374:E0 15      81         CPX  #$15
0376:90 F5      82         BCC  LOOP
0378:A9 8D      83         LDA  #$8D      ;Va a la ligne, puis...
037A:20 ED FD   84         JSR  COUT
037D:4C 00 C6   85         JMP  DOS33     ;...Redemarrage du Systeme.
0380:           86 ;
0380:C6 C9 CE   87 MESS    ASC  'FIN-DE-CONNEXION-g'
0383:AD C4 C5
0386:AD C3 CF
0389:CE CE C5
038C:D8 C9 CF
038F:CE AD 9B
0392:B9 E7
0394:00 02 03   88 DONNEES DFB  $00,$02,$03,$06,$10
0397:06 10
0399:15 16 17   89         DFB  $15,$16,$17,$1C,$1D
039C:1C 1D
```

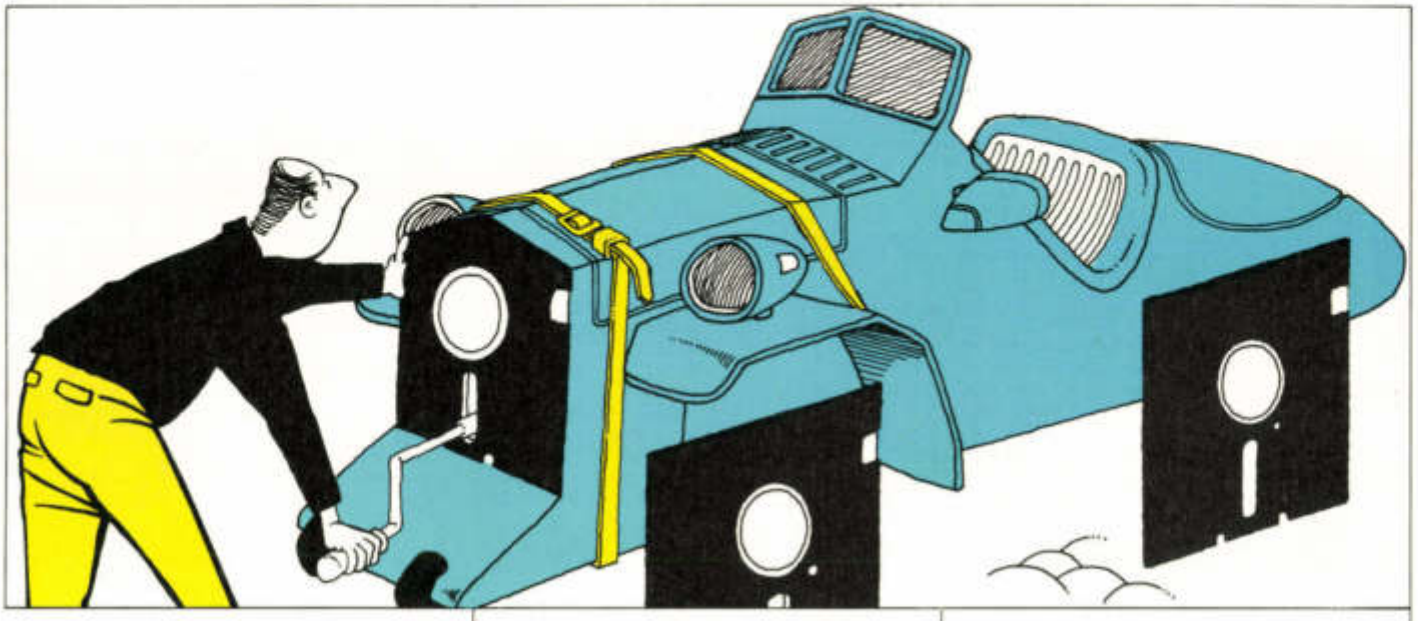
```
0320- A9 08 85 09 A9 00 85 07
0328- 85 08 18 20 FF CA 18 20
0330- FF CA B0 12 E6 07 D0 F7
0338- E6 08 D0 F3 C6 09 D0 EF
0340- 20 3A FF 20 6B 03 29 7F
0348- 85 06 A2 13 E4 06 F0 01
0350- 60 18 20 FF CA 90 FA 29
0358- 7F 85 06 A2 40 A0 FF E8
0360- C8 E4 06 D0 FA B9 94 03
0368- 85 06 60 A2 00 BD 80 03
0370- 20 ED FD E8 E0 15 90 F5
0378- A9 8D 20 ED FD 4C 00 C6
0380- C6 C9 CE AD C4 C5 AD C3
0388- CF CE CE C5 D8 C9 CF CE
0390- AD 9B B9 E7 00 02 03 06
0398- 10 15 16 17 1C 1D
*
```

Pour la temporisation et le stockage temporaire du caractère reçu, nous avons employé les octets libres en page 0. Les adresses $07, $08, $09 servent de compteurs de temporisation. $07 et $08 « tournent » en compteurs modulo 255. Si le programme détecte un passage à zéro du compteur situé en $09, cela veut dire que rien n'est arrivé depuis quarante secondes sur la ligne et qu'il est temps de déconnecter, non sans avoir prévenu l'opérateur du système (vous) par l'émission d'un harmonieux « bip » !

Le second document donne le code-objet de la routine. Pour la rentrer depuis le moniteur, il faut appeler celui-ci par CALL – 151 et taper la liste au clavier. A ce moment, le « prompt » est – normalement – l'astérisque*. Quand c'est fini, sortez du moniteur par *3D0G, et sauvez la routine sur disque par BSAVE CAR, A$320,L$7D.

Suite (et fin) au prochain numéro ! D'ici là, commencez-donc à réfléchir sur la composition des pages-écran de votre futur serveur. Vous les composerez en fichiers-texte, en incluant si nécessaire – un peu de courage – des codes de contrôle Vidéotex ou des caractères demi-graphiques. ■

Prochain article : le programme micro-serveur et ses fichiers.



Tout le monde a entendu parler des erreurs engendrées par l'ordinateur : des

UN LABEL POUR DES PROGRAMMES

pensions qui arrivent en retard pour un programme informatique modifié, une mise en instance pour une facture de 0,00 franc. Les anomalies ne manquent pas, savoureuses ou exaspérantes.

Dusko Savic

Ce sont évidemment les programmeurs – concepteurs et rédacteurs – qu'il faut blâmer. Au cours des vingt dernières années, la qualité des programmes, c'est-à-dire les critères auxquels ils doivent répondre pour être considérés comme « bons », est devenue une préoccupation grandissante. Nous n'acceptons pas les architectes dont les bâtiments s'effondrent **rarement**, et nous incarcérons les comptables dont les rapports sont **plus ou moins** équilibrés : nous ne devrions pas accepter les programmeurs dont les programmes fonctionnent **la plupart du temps !**

Un programme est correct (ou exact), s'il effectue ce pour quoi il a été écrit. Malheureusement, l'expression « programme correct » est riche en significations diverses. La plus simple – niveau 1 – est la suivante : « Aucune erreur de syntaxe à signaler ». Il s'agit du type d'exactitude le plus anodin : la plupart des Basic n'analysent pas la syntaxe des parties du programme qui n'ont pas été exécutées. Au niveau 2, on rencontre un peu plus d'exigence : « Aucune erreur ni dans le texte du programme ni pendant son exécution ». A ce niveau 2 d'exactitude, un programme est certainement plus élaboré qu'au niveau 1, mais qu'arrive-t-il lorsqu'une formule est valable sur le plan de la syntaxe, mais recopiée de manière erronée dans le programme ? C'est la raison pour laquelle nous introduisons le niveau 3 : « Il existe une série de données d'entrée pour lesquelles le programme donne des résultats exacts ». Cela n'est pas mal du tout, mais, au fur et à mesure que les besoins grandissent, il est naturel de rechercher des programmes de meilleure qualité. Niveau 4 : « Pour une série type (au besoin aléatoire) de données, le programme donne des résultats exacts ». La plupart des débutants se contentent de ce niveau d'exactitude, et certains vont plus loin – niveau 5 – : « Pour des groupes de données d'entrée intentionnellement difficiles, le programme donne des résultats exacts ». L'exactitude de niveau 5, peut être validée de manière empirique en testant et en exécutant directement le programme sur l'ordinateur. Le prochain niveau d'exactitude, 6, est : « Pour toutes les séries possibles de données d'entrée (possibles dans le sens de spécification du programme), ce dernier donne des réponses exactes ». La différence entre les niveaux 5 et 6 est essentielle : le 5 est le niveau le plus élevé pouvant être atteint en appliquant la méthode empirique.

Le niveau 6 constitue un bond qualitatif – les programmes doivent « rouler », c'est-à-dire que nous devons nous convaincre par un raisonnement abstrait que le programme fonctionne correctement.

Voici un exemple banal. Pensons à un programme capable de lire un nombre à partir du clavier. Un ordinateur domestique moyen

peut représenter quelques milliards de chiffres différents, de sorte qu'il est évident que nous ne pourrons jamais vérifier si un programme aussi simple fonctionne pour toutes les valeurs en entrée ! Le prochain niveau d'exactitude est encore plus strict. Niveau 7 : « Pour toutes les séries possibles de données de test en entrée, ainsi que pour toutes les combinaisons possibles de données d'entrée invalides, le programme donne une réponse exacte (ou appropriée) ». Enfin, le niveau 8 – « Pour toutes les données d'entrée possibles, le programme donne des réponses exactes ou appropriées » – demeure un objectif idéal pour l'utilisateur, mais il est pratiquement irréalisable.

Supposez qu'il existe deux programmes « équivalents » sur le plan de l'exactitude, tous deux au même niveau d'exactitude. Comment déterminer le « meilleur » ? Voici quelques-uns des principes qui se sont imposés au fil des années.

LISIBLE

Ce critère est un truisme, et il n'y aurait même pas lieu de le mentionner – si le Basic ne poussait parfois les développeurs à écrire des programmes illisibles.

Si un utilisateur n'arrive pas à lire un programme qu'il n'a pas écrit, ses chances de le comprendre sont encore moindres, sans parler des modifications. Lors de la création d'un programme, le concepteur prend en charge une quantité énorme de données n'ayant aucun rapport entre elles, mais il est tellement concentré qu'il n'éprouve nul besoin de détailler quoi que ce soit. Il se rend mieux compte de la situation dans les quelques jours (ou mois !) qui suivent, quand il essaie de modifier le programme. Il est surpris de s'apercevoir que les noms des variables de deux caractères ont perdu leur signification originelle, qu'il a oublié la raison pour laquelle il a utilisé des astuces plutôt que d'écrire simplement et directement, etc. Le programme est écrit maladroitement lorsque son auteur n'envisage ni sa diffusion ni sa pérennité. Cependant, même mal rédigé, un programme conserve ses qualités intrinsèques, mais sa divulgation risque d'entraîner des catastrophes.

LE GOÛT DU VRAI

Un programme est dit naturel dans la mesure où sa structure suit une problématique résolue par la programmation informatique. Autrement dit, les opérations se déroulent dans le programme comme dans un problème. Une telle approche de la programmation semble dégradante à bien des programmeurs ! Ceux-ci ont plutôt tendance à rechercher un « défi mental », des trucs, des raccourcis, des possibilités non standard du langage, etc. Il est juste de dire qu'il existe des gens pour qui la programmation est de l'art pour l'art, un acte créatif, une œuvre... Ils s'efforcent de faire des programmes marqués de leur personnalité et s'éloignent du problème originel. Une telle programmation pourrait être considérée comme une nouvelle sorte de psychothérapie, mais, en programmation professionnelle, seules les solutions standardisées sont acceptables.

L'utilisateur d'un programme étranger doit maîtriser à la fois le problème originel et le style d'écriture employé par le programmeur. Si la forme est standardisée (à tout point de vue), les modifications du programme seront beaucoup plus faciles.

CONCEVOIR « SOLIDE »

La fiabilité est une mesure perceptible d'absence d'erreurs dans le programme. Idéalement, tous les programmes devraient être fiables à 100 %. Dans la réalité, cela est difficile à vérifier. C'est la raison pour laquelle nous avons recours aux tests que les programmeurs amateurs considèrent habituellement comme une démarche nécessaire.

Les professionnels se cramponnent à une attitude diamétralement opposée : tester consiste à exécuter le programme afin d'en découvrir les erreurs !

Disons-le une fois pour toutes : la programmation informatique étant l'une des activités mentales les plus difficiles, il est normal de faire des erreurs, ce n'est pas honteux, mais elles ne doivent pas être conservées dans le programme.

D'UN OI A L'AUTRE

Un programme est transposable quand il peut être facilement et efficacement utilisé sur un ordinateur pour lequel il n'a pas été écrit initialement. La possibilité de transposition peut être atteinte grâce à l'utilisation de langages standard (Microsoft Basic), de systèmes d'exploitation standard (CP/M, Unix, MS-Dos) et de caractéristiques de langage standard. Si l'on tient compte de ce critère, l'amoncellement d'instructions PEEK et POKE paraît totalement improductif. Si l'on ne peut les éviter, elles doivent être documentées ou commentées dans le codage. Qu'il y ait des ordinateurs non standardisés et de très faibles possibilités de transposition des programmes constitue l'un des problèmes les plus graves de l'industrie informatique actuelle !

PARTICULIÈREMENT GENERAL

Le dilemme est le suivant : utiliser un algorithme qui fonctionne moins vite, mais qui est valable pour le plus grand nombre de cas possibles, ou programmer exactement ce qui est nécessaire ? Si cela ne prenait pas trop de temps et d'énergie, vous devriez opter pour des solutions quelque peu plus générales. C'est l'un des moyens permettant de franchir la barrière « magique » du niveau 6 d'exactitude.

PROTÉGÉ

Cela est particulièrement important pour tout prétendu programme de haut niveau. Il ne s'agit pas en fait de protéger le programme lui-même – cela devrait être théoriquement planifié dans les systèmes d'exploitation –, mais celui-ci doit être suffisamment bien conçu pour rejeter toutes les données extérieures au problème. Ainsi, on ne devrait pas autoriser de dimension négative de plan ou d'une matrice dans un programme de statistiques.

MODULARITÉ

Un programme est dit « modulaire » dans la mesure où il ne

comprend pas un excès d'information. Il ne l'est pas si l'on peut rencontrer la même série d'instructions à plusieurs endroits ou s'il existe une sous-routine jamais appelée. En principe, les programmes Basic ne sont pas assez modulaires, mais l'on peut très facilement résoudre de nouveaux problèmes en modifiant tout simplement les numéros de lignes.

EXPLOITEZ !

Un programme est facile à exploiter si l'on peut ajouter de nouvelles instructions ou si on peut le modifier. Celui-ci doit tout d'abord être compréhensible et lisible. Les programmeurs sont les mieux placés pour apprécier au plus haut point la facilité d'exploitation.

UNE « SUPER » STRUCTURE

Un programme est structuré quand ses différentes parties sont agencées de façon à former un tout. Avant d'atteindre cet objectif, l'auteur du programme doit se conformer à une série de normes d'écriture. L'auto-discipline du programmeur dans l'application de ces normes constitue le facteur prédominant dans la création d'un programme complet. C'est possible avec le Basic ainsi qu'avec tout autre langage de programmation.

EFFICACE

Un programme est efficace s'il résout le problème sans utilisation excessive des ressources de l'ordinateur. L'efficacité s'oppose habituellement à la possibilité de transposition et à la lisibilité du programme. Le concept de ressource est souple et englobe les mémoires centrale et interne, le nombre d'instructions du programme exécutées, la vitesse d'exécution, etc.

Au cours des années soixante, le principal problème dans la pratique de la programmation était le rapport entre la mémoire centrale et la vitesse d'exécution. Les premiers ordinateurs étaient chers et de faibles capacités, de sorte que les programmeurs passaient le plus clair de leur temps à chercher un compromis entre la mémoire et la vitesse. Compte tenu de la baisse incessante des prix des mémoires vives, cette question devient de plus en plus secondaire.

La vitesse d'exécution d'un programme est une qualité, mais plus vite ne signifie pas toujours mieux ! Et pourtant, une grande majorité de programmeurs est disposée à rejeter tous les bons principes, dictons, maximes, règles et compromis, uniquement pour réaliser un programme qui va vite se dérouler. L'exécution rapide d'un programme alimente avant tout la vanité du programmeur !

HEUREUX TRANSPORT

Sur le marché des micro-ordinateurs, la « portabilité » n'est qu'un vœu pieux. Il existe tellement de versions du Basic que l'on peut écrire des articles et même des livres sur la manière de transposer les programmes Basic d'un ordinateur à un autre ! Dans la mesure où l'indépendance est toutefois le but recherché (afin de commercialiser le même programme sur différents ordinateurs), toutes les fonctions d'entrée/sortie du programme devraient être réduites à ce qu'il est convenu d'appeler les fonctions primitives, disons, à des sous-routines à travers lesquelles toutes les autres parties du programme communiqueraient avec le monde extérieur.

CONVERSATIONNEL

Un programme est conversationnel si les données peuvent être facilement introduites et si les messages envoyés à l'utilisateur sont informatifs et faciles à comprendre. Beaucoup de programmes commerciaux contiennent la commande HELP, expliquant les options disponibles du programme.

Certains logiciels de traitement de texte (*Wordstar*) indiquent sur l'écran toutes les commandes disponibles pendant toute l'exécution du programme. Le mode d'emploi de la machine doit être soigneusement conçu pour l'homme. Les messages de sortie doivent être informatifs mais pas trop longs : rien n'est plus irritant que de rester assis devant un écran à regarder longtemps des messages prévisibles, mais impossibles à éviter !

OUVERT

Un programme est ouvert dans la mesure où ses fonctions et la signification de certaines instructions peuvent être facilement lues à partir du texte du programme. Les noms des variables doivent être de longueurs différentes, de sorte qu'il est préférable d'avoir un Basic possédant cette capacité. Les commentaires contribuent pour beaucoup à l'ouverture du programme. Il vaut donc mieux les écrire **pendant** la mise au point du programme plutôt qu'après.

EXTENSIBLE

Un programme est extensible quand on peut allouer davantage de mémoire aux données, ou quand les fonctions informatiques existant dans le programme peuvent être étendues.

MODIFIABLE

Un programme est modifiable si sa structure permet d'effectuer facilement des corrections ce qui n'est pas facile avec un Basic comportant dix instructions sur une même ligne ! Le programme doit être écrit en suivant la structure du problème initial , condition préalable essentielle pour une possibilité de modification croissante.

Il faut aussi le comprendre et repérer l'endroit où sera effectuée l'intervention et s'assurer de l'exactitude du travail. La plupart des programmeurs professionnels ne créent pas de nouveaux programmes, mais les font évoluer (le terme technique est « maintenance »).

En résumé, l'idée commune, base de tous les critères mentionnés ci-dessus est de faciliter la compréhension d'un programme. Cela constitue sa qualité la plus importante. N'oublions pas que le texte d'un programme doit essentiellement servir de moyen de communication entre les utilisateurs. ■

Jean-Pierre Petit, maître de recherches au CNRS, poursuit avec ce second article l'élaboration

LE DESSIN EN TROIS DIMENSIONS

du logiciel de dessin assisté par ordinateur dont nous rêvions pour nos micro-ordinateurs.

Jean-Pierre Petit

Jean-Pierre Petit a écrit une quinzaine de livres dont la série de bandes dessinées scientifiques d'Anselme Lanturlu. En mathématiques, on lui doit la découverte des équations de la surface de Boy. L'ordinateur est un outil quotidien pour ses recherches de mécanique des fluides.

Nous disposons maintenant (voir *L'OI* n° 79) d'une structure de données pour les objets des ensembles. Il reste, dans cette étape de préparation du logiciel, à réaliser le Modeleur, sous-programme de création d'objets nouveaux, et les routines de manipulations des objets, puis à conclure avec les programmes de tracé des dessins, l'un en « fil de fer » et l'autre avec un algorithme d'élimination des parties cachées.

Rappelons les structures de données : L, lié au nombre de chaînes ; N(I), le nombre de segments sur la chaîne et XT (I,J), YT(I,J), ZT (I,J), les points sur la chaîne. Pour les images, nous avons : L, N(I), XD(I,J), YD(I,J), XF(I,J) et YF(I,J) les coordonnées « écran ».

Nous avons vu comment saisir au clavier les coordonnées des objets à dessiner. Mais cette procédure manuelle est non seulement laborieuse, mais en outre source de nombreuses erreurs. Employer un digitaliseur (on dirait numériseur en français académique) résout ce problème.

Imaginons que le digitaliseur (ou plutôt sa carte) se trouve dans le slot (port d'extension) 5 de l'Apple. On l'active avec IN £5 (la livre correspond au dièse dans l'alphabet américain). Ainsi, l'ordre Basic INPUT X,Y,Z inscrit dans ces trois variables, respectivement, l'abscisse, l'ordonnée et la position (levé ou baissé) du stylet du digitaliseur.

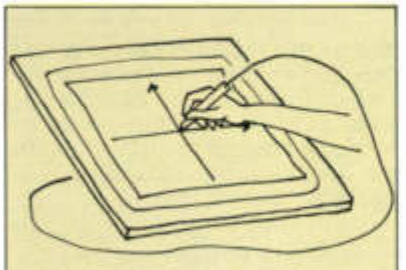


Fig. 1 : Calibration du digitaliseur.

On place sur celui-ci une feuille-épure (fig. 1). Il faut prévoir un début de programme contrôlant l'emplacement précis de la feuille sur la tablette. On positionnera la feuille et l'origine du repère orthonormé au centre du digitaliseur (de coordonnées 1500,1500) avant d'effectuer le test. L'ordinateur compare la valeur mesurée, par exemple 1492/1503 et, si nécessaire, rectifie les valeurs X0,Y0 de son calibrage interne. Un second pointage permettra de contrôler l'horizontalité de l'épure. Il ne reste plus qu'à préciser l'échelle : pointer un segment de ligne en précisant au clavier la mesure qu'on lui donne (en cm) (1).

On peut saisir les données en employant le digitaliseur à 100 % à l'aide des ressources de la géométrie descriptive. Ainsi, les plans de projection XOY ET XOZ sont mis « à plat » (fig. 2). Un point M de

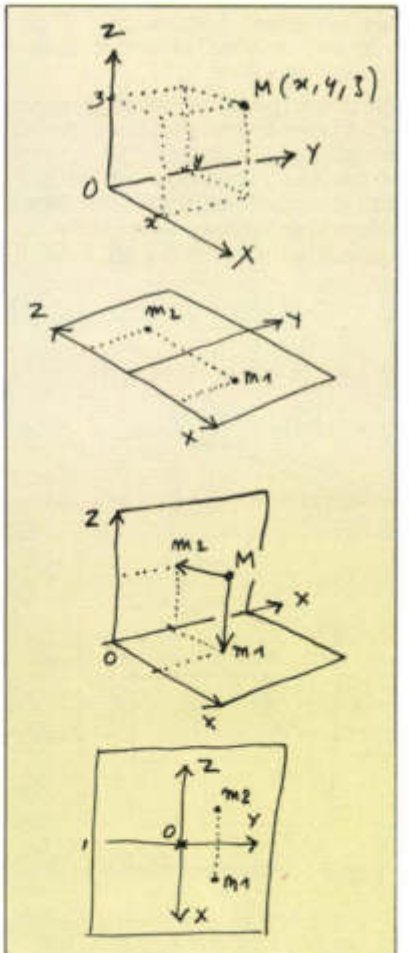


Fig. 2 : Géométrie descriptive.

(1) Attention aux digitaliseurs, ils détruisent systématiquement les disquettes que l'on pose dessus ! C'est évident, s'agissant d'une plaquette parcourue de flux électriques, mais il faut y penser.

coordonnées (x,y,z) se projette en m1 sur le plan XOY et en m2 sur XOZ. La connaissance de ces deux projections suffit à déterminer la position du point dans l'espace. On pointe donc deux fois lorsque les plans de projection XOY et XOZ sont « à plat ». Une condition de validité des pointages est évidemment que m1 et m2 soient ainsi sur une même verticale (pour cela prévoir un contrôle dans le logiciel).

Ce type de saisie permet d'introduire un contour polygonal gauche absolument quelconque. Il existe bien des organes de saisie dans l'espace, comme on peut en trouver dans les industries, qui peuvent être des bras robots ou des systèmes ultra-sons... mais cela sort un peu du cadre matériel de notre série !

Sur notre (petit) digitaliseur, nous programmerons plusieurs types de saisies. L'utilisateur se sentira en général plus à l'aise en définissant des chaînes planes. La technique utilisable est alors celle de la géométrie cotée (fig. 3). Il s'agit

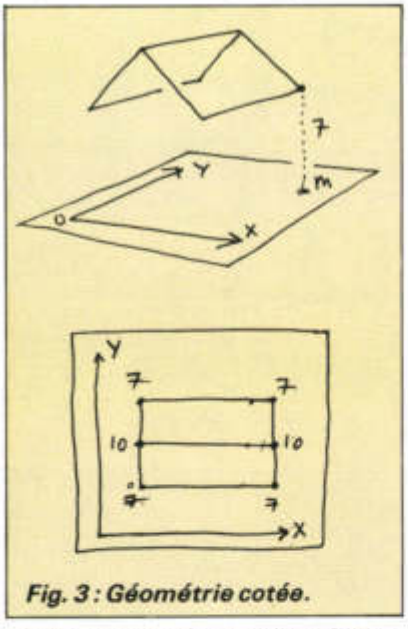


Fig. 3 : Géométrie cotée.

ici d'une cotation en Z. On réalise un croquis coté en X,Y avec mention pour chaque point de sa cote particulière en Z, indiquée au clavier ou par un autre pointage sur une échelle graduée présente sur l'épure. On peut aussi projeter sur les plans XOZ et YOZ. Il est commode de prévoir un basculement d'une projection à l'autre à l'aide de touches de contrôle comme CTRL-X, CTRL-Y et CTRL-Z. Suit, dans le programme, une interrogation du clavier. Tant que l'on ne redéfinit pas la cote, celle-ci est indiquée sur l'écran. Mais dès que l'on frappe une touche, la nouvelle cote est mise en attente.

Une saisie particulièrement intéressante est celle des coques de bateau. Dans ce cas, objets de révolution, le digitaliseur saisira le contour polygonal méridien. Un plan de forme de navire correspond à des coupes longitudinales (fig. 4) qui seront donc saisies

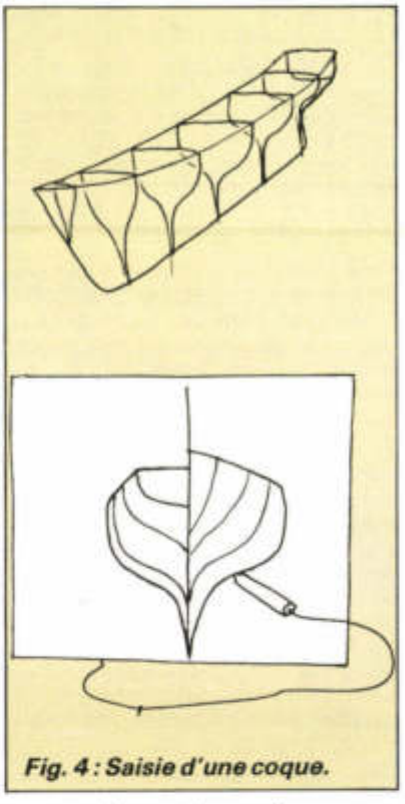


Fig. 4 : Saisie d'une coque.

comme des contours polygonaux. Il faudra évidemment prévoir un sous-programme capable de générer les contours méridiens (horizontaux). Pangraphe (2) offre de tels sous-programmes d'engendrement automatique.

En fait , la structure logicielle est évidemment étroitement liée aux fonctions du programme. Si l'on abandonne l'idée d'éliminer les parties cachées, on ne cherchera plus à créer des faces polygonales planes (fig. 5), plus coûteuses

(2) Les éditions du PSI ont publié du même auteur, un ouvrage et une disquette intitulés Pangraphe : Dessins en trois dimensions.

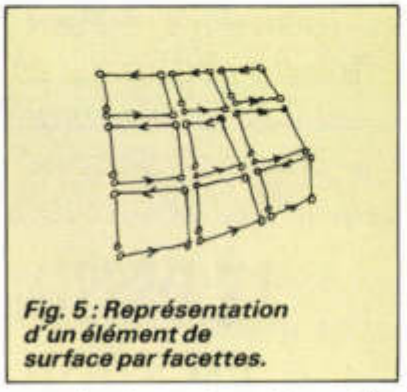


Fig. 5 : Représentation d'un élément de surface par facettes.

en mémoire puisque les arêtes des faces sont comptées deux fois.

Supposons que l'on veuille représenter une coque de bateau, le programme d'engendrement de facettes devra créer à chaque déplacement un nombre de facettes quadrangulaires égal au nombre de segments du contour (fig. 6). Un

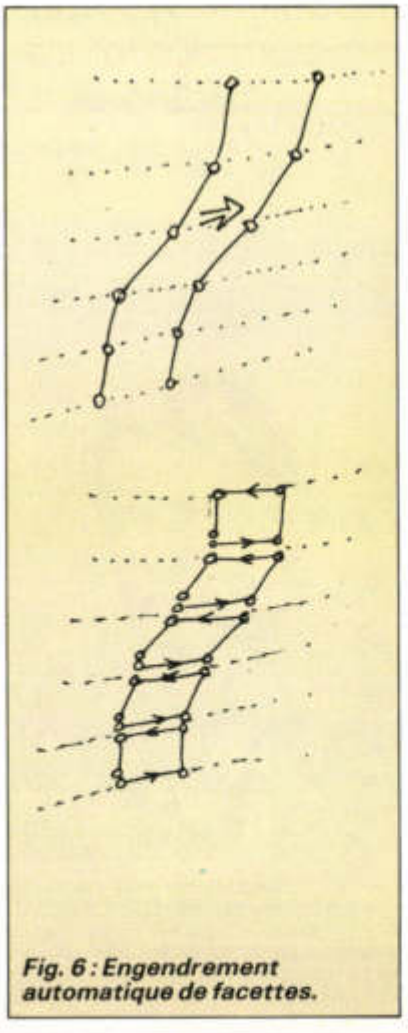


Fig. 6 : Engendrement automatique de facettes.

tel contour polygonal fermé, quadrangulaire, n'est pas nécessairement plan. Si l'objet possède une courbure locale modérée et si le pas est assez faible, on pourra assimiler ces quadrangles à des éléments plans. Si l'on veut être plus précis, on engendrera des facettes triangulaires, nécessairement planes (fig. 7).

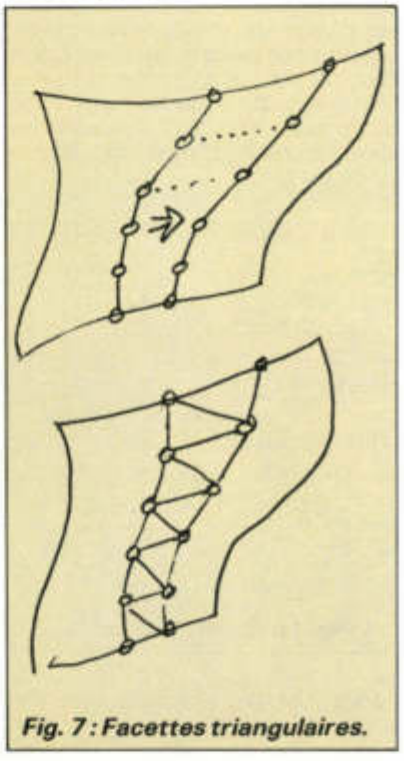


Fig. 7 : Facettes triangulaires.

Mais cela doublerait le nombre de facettes, et du point de vue de la complexité du programme et de l'encombrement mémoire, le problème est de taille ! On pourrait programmer un test qui opte vers ce dédoublement des facettes lorsque la courbure de l'objet est forte.

Pour plus de détails à ce sujet, vous pourrez consulter *Le Trou noir* (3), qui explique notamment pourquoi la courbure d'une surface est une notion angulaire.

Supposons que l'utilisateur définisse un contour polygonal plan ou gauche (la somme des angles d'un quadrangle vaut 360°, si elle est inférieure – courbure – le quadrangle est dit gauche). S'il peut ensuite programmer un certain déplacement dans l'espace de ce contour, lié à des valeurs d'un paramètre et associé à un pas, le type de formes qu'il peut créer est infini.

Par exemple, un cercle tournant autour d'un axe devient un tore (fig. 8) tandis qu'un simple arc de cercle en rotation donnerait un objet comme celui de la figure 9.

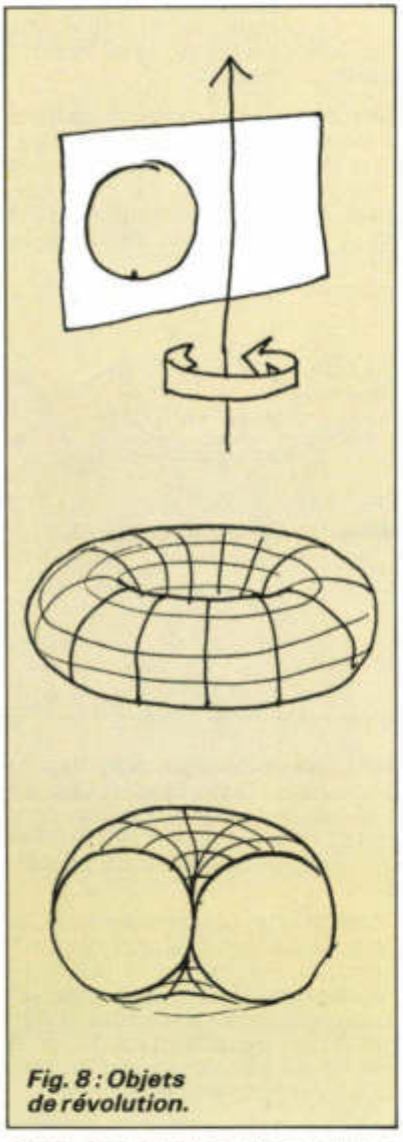


Fig. 8 : Objets de révolution.

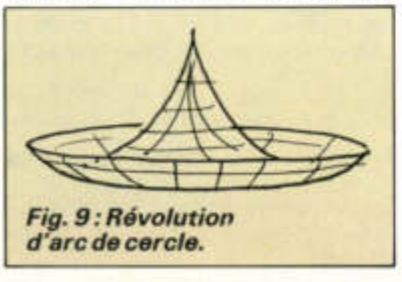


Fig. 9 : Révolution d'arc de cercle.

Avec une translation, en mémorisant cette trace spatiale, on peut créer des objets prismatiques (fig. 10), et combiner avec une rotation (fig. 11 et 12)...

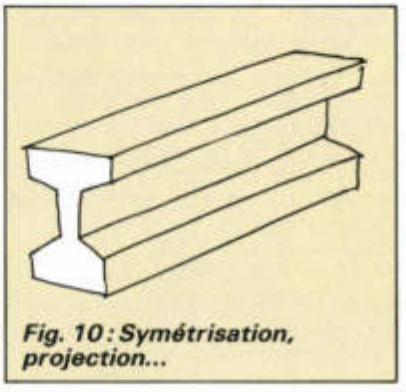


Fig. 10 : Symétrisation, projection...

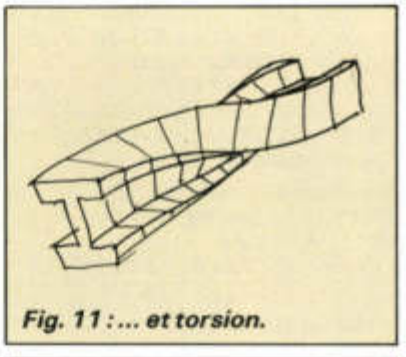


Fig. 11 : ... et torsion.

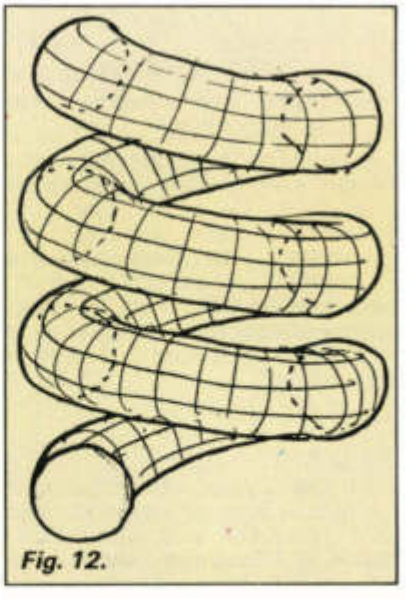


Fig. 12.

Rien, a priori, n'est compliqué. Tout cela fonctionne comme un Meccano. On est seulement surpris de la fabuleuse démultiplication qui découle de toute nouvelle idée. Aucun programme fermé ne les contiendra toutes. Si j'étais

(3) *Dans la série des* Aventures d'Anselme Lanturlu, *J.-P. Petit, Ed. Belin.*

conchyliologiste et souhaitais dessiner des coquillages sous toutes les formes, il me faudrait combiner une rotation, une translation et une contraction du contour, voire sa déformation. Avec ce nouveau Meccano, une nouvelle gamme de formes deviendrait accessible.

Pour réaliser une **translation**, en Basic, avec notre structure de données, on saisit les composantes DX, DY, DZ du vecteur translation (D symbolisant un déplacement), et l'on effectue dans le fichier objet :
XT(I,J) = XT(I,J) + DX
YT(I,J) = YT(I,J) + DY
ZT(I,J) = ZT(I,J) + DZ

La **rotation** par rapport à des axes parrallèles aux axes OX, OY et OZ n'est guère plus complexe à programmer. La rotation d'un angle A autour de OZ dans le sens trigonométrique obéit à :
X = XT(I,J) : Y = YT(I,J)
XT(I,J) = X•COS(A) – Y•SIN (A)
YT(I,J) = X•SIN(A) + Y•COS(A)
ZT(I,J) inchangé

Et autour de l'axe OX :
Y = YT(I,J) : Z = ZT(I,J)
XT(I,J) inchangé
YT(I,J) = Y•COS(A) – Z•SIN(A)
ZT(I,J) = Y•SIN(A) + Z•COS(A).

Et autour de l'axe OY
X = XT(I,J) : Z = ZT(I,J)
XT(I,J) = Z•SIN(A) + X•COS(A)
YT(I,J) inchangé
ZT(I,J) = Z•COS(A) – X•SIN(A)

Ces formules permettent donc de négocier les rotations.

L'**homothétie** est l'opération qui permet de « grandir » des objets sans altérer les angles, dite aussi opération « Alice au pays des merveilles »... Soit une homothétie de centre O, cela consiste à multiplier tous les XT, YT et ZT par un même coefficient d'homothétie HO. S'il est inférieur à 1, l'objet sera rétréci :
XT(I,J) = XT(I,J) • HO
YT(I,J) = YT(I,J) • HO
ZT(I,J) = ZT(I,J) • HO.

L'**affinité** se réalise par rapport à un plan. On peut en considérer trois, parallèles aux plans XOY, XOZ et YOZ. Exemple d'affinité par rapport à XOY :
ZT(I,J) = ZT(I,J) • AF,
où AF est le coefficient d'affinité.

Les **symétries** inversent les objets (miroir) et sont extrêmement simples à programmer. Par exemple, en inversant une molécule dextrogyre, j'en ferais une lévogyre en miroir par rapport à la première (on dit aussi énatiomorphe) :
XT(I,J) = – XT(I,J)
YT(I,J) = – YT(I,J)
ZT(I,J) = – ZT(I,J)

Les **torsions** sont une rotation dont l'angle varie d'un point à un autre. Cette programmation n'a rien de compliqué, surtout si l'on possède déjà les modules translation et rotation.

Les **homotopies** sont moins connues, mais aussi intuitives. Elles déforment les objets sans les plier ou les briser... Le plan tangent demeure continu en tout point (fig. 13). Nous touchons le domaine de l'imagination du programmeur ; à partir d'un tissu de mailles serrées (grillage), on peut tout aussi bien creuser des vallées ou créer des chaînes de montagnes.

Dans ce type d'engendrement, le système des facettes accroît considérablement la place mémoire nécessaire. Il faudra, avec un micro-ordinateur comme l'Apple 2, user au maximum des opérations de transferts entre la mémoire centrale et la disquette.

Une transformation très intéressante consiste à opérer une rotation dont l'amplitude décroît lorsque l'on s'éloigne d'un axe, par exemple en prévoyant la rotation autour de l'axe OZ telle que l'angle A varie :
A(X,Y) = AM exp = (X•X+Y•Y)/(2•SIGMA•SIGMA).

AM étant l'amplitude maximale de cette rotation (sur l'axe OZ) et SIGMA évoquant l'écart type de la Gaussienne (loi normale de distribution).

Enfin, les **fusions** des objets sur un bloc sont immédiates ; il suffit d'accroître l'effectif E du bloc d'une unité :
E = E+1
ELS(E) = OS : REM joindre objet OS au fichier.

Pour fusionner deux objets en un objet unique (considéré, nous le rappelons, comme ensemble de chaînes) il faut les mettre bout à bout. Le premier objet est chargé, son nombre de segments est L. On chargera le second objet sans réinitialiser L afin que les chaînes le composant viennent tout simplement s'ajouter grâce à l'incrémentation de L.

Fig. 13 : Chaîner des cercles.

Fig. 14 : Homotopie.

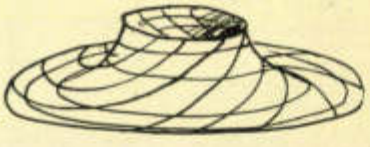
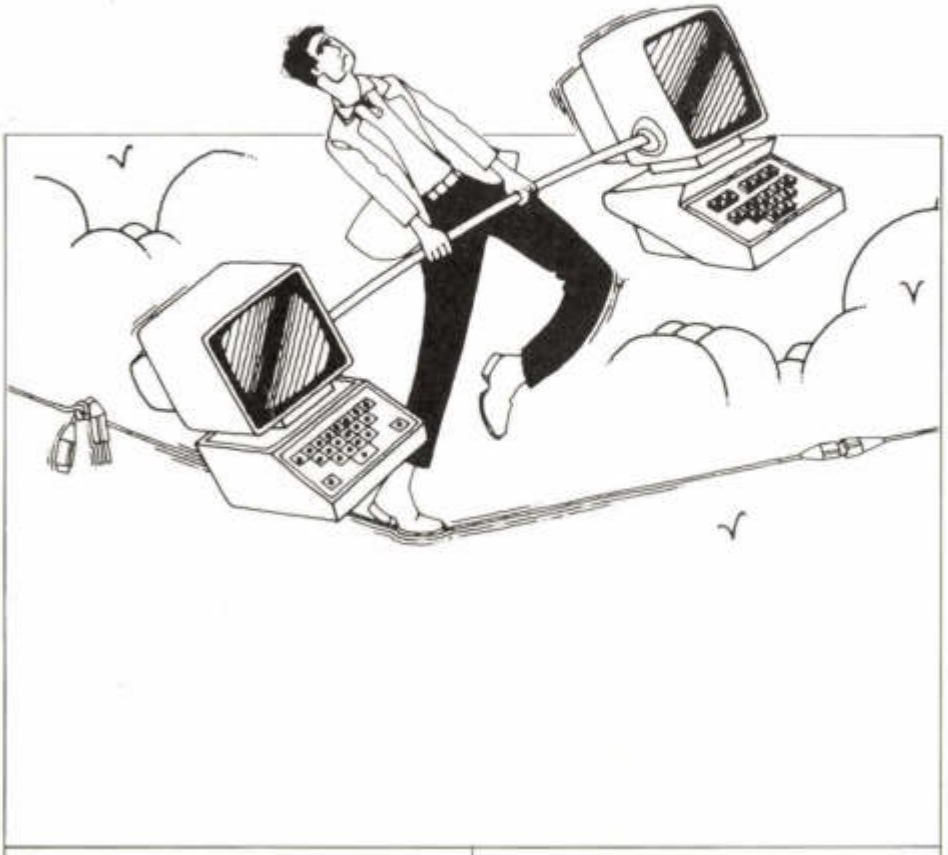


Fig. 15 : Après torsion.

Imaginons, par exemple, que l'on souhaite habiller une façade d'immeuble avec des fenêtres. NF fenêtres par étage, NE étages. Nous avons au préalable créé l'objet FENETRE. Le programme réalise un double de l'objet de base puis l'incorpore par fusion, NF fois, obtenant ainsi l'objet FENETRES ETAGE 1. Enfin, en rééditant l'opération pour les étages, le vecteur translation étant cette fois dirigé selon l'axe OZ, on engendre automatiquement, en quelques secondes, les centaines de segments composant l'objet IMMEUBLE de NE étages de NF fenêtres.

On peut combiner des rotations et la fusion sur objet. C'est ainsi que nous créerons des polyèdres ou des molécules de type ADN si l'on connaît les lois angulaires de leur structure. A ce niveau, la programmation ressemble beaucoup à la biologie moléculaire !

Le prochain article traitera de la perspective en dessin assisté par ordinateur. ■



La raison d'être d'un standard, que ce soit Basic, CP/M ou MS-Dos, réside dans la portabilité d'un matériel à un autre. Mais, même écrits en Basic, vos programmes sont-ils

PARATERM

réellement portables ? Voici un bon moyen de s'en assurer.

François J. Bayard

J'ai un Epson, tu as un Kaypro, il a un IBM, nous conjuguons ensemble le plaisir de passer des programmes aux amis, mais il y a toujours le détail qui cloche, le code d'effacement d'écran ou d'inversion vidéo qui ne *passe* pas, et il arrive bien souvent qu'on doive passer des heures à éplucher ligne par ligne le programme des copains pour traquer dans le code-source le code objet de son ressentiment qui fait dérailler l'affichage et remplit l'écran d'une « bouillillisible ». A part ça, le programme tournerait... Alors quoi ? Faut-il se résoudre aux platitudes d'un Basic nivelé par la base et réduit à sa version vanille, en se privant des délices du chocolat ? Que nenni non point !

Examinons comment procèdent les grands : les programmes professionnels sous CP/M arrivent avec un utilitaire nommé INSTALL, qui se charge de régler ces problèmes en modifiant sur la disquette elle-même les octets concernés, sagement rangés dans une table *ad hoc*. Sans aller jusque-là, une sage précaution consiste à regrouper en début de programme tous les codes de contrôle, et à ne les utiliser ensuite que sous forme de variables ainsi déclarées. C'est le but de ces quelques lignes. On pourrait d'ailleurs leur en adjoindre d'autres pour les codes de contrôle d'une imprimante : caractères expansés, condensés, italiques et autres fioritures.

Il suffit de frapper ce programme et de l'appeler avant de commencer à écrire le sien. Lorsque vous faites circuler le fruit de vos méditations, au RUN, l'ami surpris voit seulement apparaître la liste des codes de contrôle et une invitation à les modifier pour sa machine une fois pour toutes. C'est facile, ce n'est pas cher, ça ne rapporte rien. ■

```
150 REM GOTO 250:REM
160 FOR I=1 TO 25:PRINT:NEXT I:REM
170 PRINT"VEUILLEZ INDIQUER LES PARAMETRES PROPRES A VOTRE TERMINAL,
180 PRINT"PUIS AJOUTER UNE LIGNE : 150 GOTO 250":REM
190 LIST 250-400:REM
200 STOP:REM
210 REM ==================
220 REM PARAMETRES TERMINAL
230 REM ==================
240 REM
250 NL=20            :REM Nombre de lignes   d'écran
260 NC=80            :REM Nombre de colonnes d'écran
270 ES$=CHR$(27)     :REM Escape
280 BL$=CHR$(7)      :REM Sonnerie
290 TB$=CHR$(9)      :REM Tabulation
300 LF$=CHR$(10)     :REM Saut de ligne
310 CL$=CHR$(12)     :REM Effacement d'ecran
320 EL$=CHR$(5)      :REM Effacement reste ligne
330 EE$=CHR$(26)     :REM Effacement reste écran
340 HO$=CHR$(11)     :REM Curseur en haut à gauche (home)
350 CD$=CHR$(28)     :REM Curseur droite
360 CH$=CHR$(30)     :REM Curseur haut
370 CB$=CHR$(31)     :REM Curseur bas
380 CG$=CHR$(29)     :REM Curseur gauche
390 RO$=ES$+"1"      :REM Video normale
400 RV$=ES$+"0"      :REM Video inversee
410 REM
```

LES CASSE-TÊTE

Les casse-tête présentés dans cette rubrique ont un triple but. Tout d'abord, comme il s'agit de jeux, ils vous distrairont. Ensuite, ils vous permettront d'améliorer vos connaissances en informatique, puisque les questions posées sont souvent délicates. Enfin, comme il s'agit de casse-tête, ils vous obligeront à exercer vos facultés logiques. On peut les résoudre sans ordinateur.

Thierry Chamor et

Les réponses à ces jeux et casse-tête paraîtront dans le prochain numéro de L'Ordinateur Individuel. *Envoyez-nous vos propres solutions. Nous publierons les meilleures.*

MINIMUM SANS MIN

11 Beaucoup de langages de programmation disposent de la fonction MIN, qui retourne la plus petite des valeurs numériques d'une liste. Si nous ne désirons pas utiliser cette fonction, nous pouvons employer le sous-programme suivant, qui permet de déterminer la plus petite des valeurs A et B (ces deux valeurs étant supposées différentes) :

```
100 IF A<B THEN MINI=A ELSE MINI=B
110 RETURN
```

L'inconvénient, c'est qu'il s'agit d'un sous-programme, et qu'il est nécessaire de stocker les deux valeurs à comparer dans les variables A et B. Une fonction est plus commode à utiliser, puisque ces valeurs peuvent alors être passées en paramètre.

Rien n'empêche d'écrire une telle fonction, définie par DEF FNmin=..., sans faire appel, bien entendu, à la fonction MIN du Basic. Mais comme vous êtes probablement à l'aise avec le langage de programmation que vous utilisez, ce n'est pas une, mais au moins quatre fonctions différentes que vous pourrez écrire, toutes retournant le minimum entre A et B, mais en le calculant chaque fois d'une manière différente.

LA SOMME ALTERNÉE

12 Les sommes alternées paraissent souvent simples à programmer. En fait, si la plupart des programmes de calcul d'une telle série fonctionnent généralement du premier coup, leur exécution est par contre souvent longue. Prenons par exemple le calcul de la série suivante :

$$S = 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{5} - \frac{1}{6} + \ldots$$

Le programme qui vient tout d'abord à l'esprit, pour calculer la valeur de S, a des chances d'être celui-ci :

```
10 INPUT N
20 S=0
30 FOR T=1 TO N
40 S=S+(-1)^(T+1)*(1/T)
50 NEXT T
60 PRINT S
70 END
```

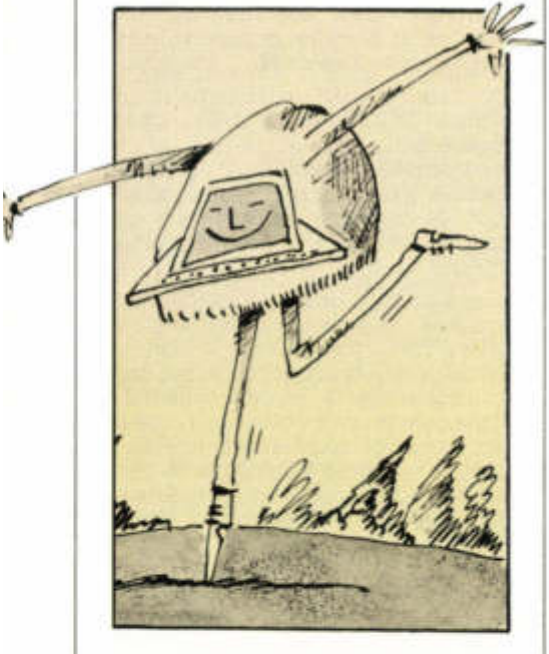
Ce programme est assez long d'exécution, dès que le nombre

de termes à prendre en compte (c'est-à-dire la valeur de N) est élevé. Cela provient, d'une part, du nombre important de boucles qui sont effectuées, et, d'autre part, du calcul de S, à la ligne 40. En effet, l'élévation de (– 1) à la puissance (T + 1) nécessite la mise en œuvre de l'exponentielle et du logarithme, qui est le moyen le plus facile pour un ordinateur d'effectuer une telle opération.

Vous pourrez sans doute améliorer notre travail dans deux directions.

Tout d'abord, en écrivant un autre programme, analogue à celui ci-dessus, et qui s'exécutera en un temps beaucoup plus court, tout en fournissant les mêmes résultats.

Ensuite, en rédigeant encore un autre programme, beaucoup plus rapide que le précédent, et qui donnera la valeur de S pour des valeurs très élevées de N, de l'ordre de 10^10.



LECTEUR DE CARTOUCHES

13 Peut-être avez-vous déjà vu des lecteurs de cartouches numériques. Ils sont de plus en plus utilisés pour la sauvegarde des disques durs des micro et mini-ordinateurs (1). Une cartouche a l'aspect d'une minicassette de magnétophone, mais elle présente trois grandes différences. Tout d'abord, elle est environ deux fois plus grosse qu'une minicassette. Ensuite, sa bande magnétique est plus large, puisqu'elle mesure 6,35 mm (1/4 de pouce). Enfin, il y a un seul cabestan d'entraînement, qui se charge à la fois de l'avancement de la bande, et de la rotation des deux bobines. Avec une bande de 600 pieds, c'est-à-dire 2 000 m, il est possible d'y stocker 67 Mo.

Les lecteurs de cartouches disposent d'une seule tête magnétique servant soit à la lecture, soit à l'écriture des données sur la bande. Cette tête peut se déplacer verticalement, pour se positionner sur l'une des huit pistes qui sont enregistrées.

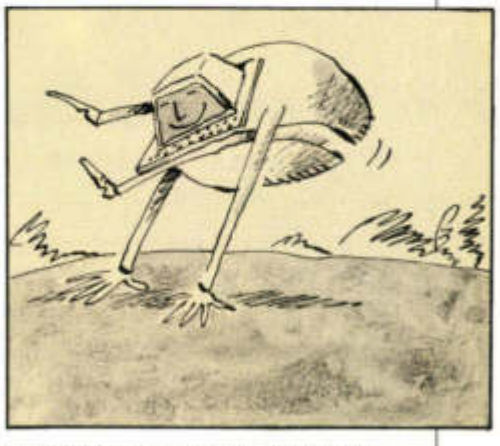
Afin d'améliorer les vitesses de lecture et d'écriture sur la bande, les pistes paires sont enregistrées dans un sens, alors que les pistes impaires le sont dans l'autre. Cela permet d'éviter les rembobinages de bandes qui seraient nécessaires si toutes les pistes étaient enregistrées dans le même sens.

En effet, dans ce cas il faudrait dans un premier temps enregistrer la piste 1, rembobiner la bande, enregistrer la piste 2, rembobiner à nouveau la bande,... jusqu'à l'enregistrement de la huitième piste.

En écrivant dans les deux sens, l'enregistrement commence par la piste 1, se poursuit sur la piste 2 dans l'autre sens, puis, pour la piste 3, dans le même sens que la première piste. Avec cette technique, on divise pratiquement par deux les temps de lecture ou d'écriture, sans modification importante du matériel ou du logiciel du lecteur de cartouches.

Mais il est possible d'améliorer encore les performances de ces lecteurs de cartouches, idée que les constructeurs n'ont pas eu immédiatement et qui nécessite, comme la précédente, très peu de modifications au niveau du matériel et du logiciel du lecteur. Vous trouverez certainement la nature de cette amélioration, surtout si l'on vous dit qu'elle permet de diviser pratiquement par deux le temps d'écriture sur les cartouches, le temps de lecture restant inchangé.

(1) Pour des informations plus complètes concernant les lecteurs de cartouches, lire l'article de la rubrique « Question du mois ».



INFORMATICIEN ET HEU-REUX

14 Le langage parlé permet, grâce aux styles et aux tournures, d'énoncer une même affirmation sous différentes formes. La liste ci-dessous présente quatorze affirmations. Mais on peut regrouper deux par deux ces phrases et constater qu'il n'y a que sept affirmations différentes. Saurez-vous trouver, pour chacune de ces formulations, celle qui a la même signification et peut lui être associée ?

1. Je suis un informaticien heureux.

2. Je ne suis pas un informaticien, et en plus je suis heureux.

3. Comme je suis heureux, je ne peux être qu'un informaticien.

4. Ce n'est pas parce que je suis un informaticien que je suis malheureux.

5. Je suis un informaticien, ou alors je suis malheureux.

6. Je ne suis ni informaticien ni heureux.

7. Je ne suis pas un informaticien, ou alors je suis heureux.

8. Je ne suis pas soit informaticien soit malheureux.

9. Je ne suis pas un informaticien heureux.

10. Je suis un informaticien malheureux.

11. Je ne suis pas un informaticien, ou alors je suis malheureux.

12. Je suis malheureux, sans être informaticien.

13. Bien que malheureux, je n'en suis pas moins un informaticien.

14. Je suis un informaticien, donc je suis heureux.

SOLUTIONS DE L'OI N° 79

ET VICE-VERSA

Les deux instructions qui composent les différents traitements peuvent être inversées, sans que les valeurs résultantes des variables soient modifiées, aux conditions suivantes.

Cas 1 : les deux instructions peuvent toujours être inversées, quelles que soient les valeurs de A, B et C.

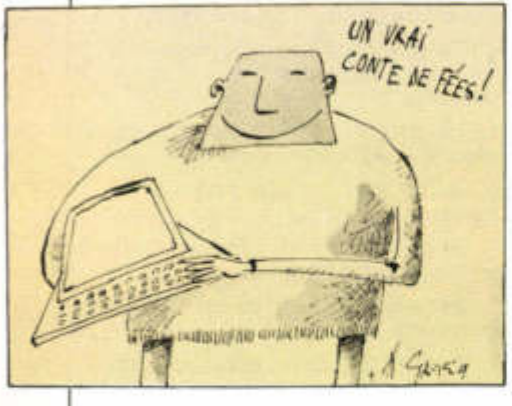
Cas 2 : si les variables B et C mémorisent la même valeur, les deux instructions peuvent être interverties.

Cas 3 : l'inversion des deux instructions peut s'effectuer si B et D mémorisent des valeurs identiques.

Cas 4 : si la même valeur est stockée dans A et B, l'inversion des deux instructions peut se faire sans modification des résultats.

Cas 5 : les deux instructions peuvent être inversées quelles que soient les valeurs des variables.

Cas 6 : l'ordre dans lequel sont exécutées les deux lignes n'est indifférent que si la même valeur est stockée dans les variables A et B.



PUISSANCES :

Les trois instructions
10 X = (A . B)^C,
20 X = A^(C+1),
30 X = (A . B)^(C+1),
peuvent s'écrire, sans utiliser de parenthèses, de la façon suivante :
10 X = A^C . B^C ;
20 X = A . A^C ;
30 X = A^C . B^C . A^D . B^D.

IL Y A MÉMOIRE ET MÉMOIRE

	Bande magnétique	Disque	Bulles	Semi conducteur	Tores
Mémoire à accès aléatoire		OUI		OUI	OUI
Mémoire auxiliaire	OUI	OUI	OUI		
Mémoire centrale				OUI	OUI
Mémoire dynamique				OUI	
Mémoire de masse	OUI	OUI	OUI		
Mémoire statique				OUI	OUI
Mémoire virtuelle		OUI	OUI		

En lignes, les principaux types de mémoires utilisées en informatique. En colonnes, les principales technologies mises en œuvre.

EXPRESSIONS BOOLÉENNES

En n'utilisant que les opérateurs ET et OU, les valeurs de L, M et N peuvent se calculer de la façon suivante :

L = (A et B) ou (A et C) ;
M = (A et B) ou (B et C) ou (A et C) ;
N = (A et B et C) ou (A et B) ou C.

Si l'on se privé de l'opérateur OU, et que l'on se donne en contrepartie le NON logique, les expressions booléennes deviennent plus complexes.

On obtient en effet :

L = A et non ((non B) et (non C)) ;
M = non (non (A et non (non B et non C)) et non (B et C)) ;
N = non (non (A et B et C) et non (A et B) et non C).

UNE RACINE CARRÉE DANS LE DÉSORDRE

Voici la liste, dans l'ordre cette fois-ci, du sous-programme de calcul de racine carré. La valeur du nombre dont il faut chercher la racine doit être placée dans la variable N, et sa racine carrée se trouve dans R.

```
10 IF N > 0 THEN GOTO 40
20 R = 0
30 GOTO 90
40 R = N + 1
50 R = R/2
60 A = R
70 R = (R+(N/R))/2
80 IF R < > A THEN GOTO 60
90 RETURN
```

La méthode utilisée ici repose sur la formule de récurrence :

$$R_n = \frac{R_{n-1}}{2} + \frac{N}{2 \times R_{n-1}}$$

Au départ, on peut prendre RL_0 égal à N.

L'application successive de la formule fournit les valeurs de R_1, R_2,... qui représente une suite qui, de proche en proche, converge vers la racine carrée de N.

Pour accélérer le traitement, la valeur initiale de R a été prise égale à (N+1)/2, ce qui permet de s'approcher, avant l'entrée de la boucle, vers une première estimation de la racine carrée. Ainsi, on gagne une boucle dans le traitement.

Mis à part les ordinateurs scientifiques et les gros ordinateurs, il est assez rare que la racine carrée fasse partie du répertoire des instructions des machines, c'est-à-dire qu'elle soit câblée. Son calcul est donc généralement effectué par une routine faisant partie des sous-programmes de service de l'ordinateur, à partir d'un algorithme analogue à celui-ci.

QUAND LES ORDINATEURS ONT DES MOTS

Jusqu'en 1964, les caractères étaient presque toujours codés avec 6 bits. C'est la raison pour laquelle on construisait généralement des machines dont les mots mémoire étaient d'une longueur multiple de 6. Depuis l'apparition de l'IBM 360, qui code les caractères avec 8 bits, presque tous les ordinateurs ont une longueur de mot multiple de 8. ■

JCR LES GRANDES MARQUES
JCR LES SERVICES
JCR LES CONSEILS

apple CONCESSIONNAIRE AGREE

Macintosh

NOUVEAU TARIF APPLE

Extension 512 K Macintosh* 1 900 F
Extension 1MO Macintosh 512 K* 2 535 F
Extension 1MO Macintosh 128 K* 4 121 F
* Montage en 1 heure sur rendez-vous. Prix H.T.

AU DÉPARTEMENT APPLE

Mac + : plus de mémoire, plus rapide, plus d'interfaces, disques 800 K. Les Mac + sont chez JCR. Transformation de votre Macintosh en Mac + dans tous les centres JCR agréés Apple. Vient de paraître : le guide JCR du Macintosh et du Mac +. Expédition gratuite sur demande. Système de gestion de laboratoire d'analyses médicales avec Macintosh. Démonstration sur rendez-vous. Traitement de texte Arabe/Français, Arabe/Anglais avec **Apple IIC. Laserwriter** *en libre-service.*

JCR NOUVELLES BRÈVES... NOUVEAUTÉS... 86...

Apple IIe

Apple IIc

AU DÉPARTEMENT PC

Logiciels pour **IBM PC : Lotus 1.2.3 - Framework, Textor, DB. Outil.** *Carte Modem et serveur Minitel pour* **IBM PC** *sauvegarde sur bande 10 et 20 MO pour disque dur.*

Ordinateur **PAPMAN TOSHIBA** *: 50 % de remise sur l'extension 256K pour l'achat d'un PAPMAN.*

Ordinateur **LASER PC** *2 disques 360K Ram 512K compatible* **IBM PC.**

Ordinateur **LASER PCXT** *1 disque 360K disque sur 20 MO Ram 512K compatible* **PCXT.**

DERNIÈRE HEURE...

Traitement de texte polyglotte sur Apple IIc
Anglais/Arabe - Français/Arabe
Clavier et impression bilingues.

DERNIÈRE MINUTE :

Disquettes 3" MAXELL disponibles (quantité limitée).

TOSHIBA
Le PaPman

NOUVEAUTÉS APPLE :

Imprimante imagewriter II
200 car/sec qualité courrier
Disque All 3 1/2 haute capacité 800 K
Disque dur 20 MO Macintosh
Et toujours :
Lazerwriter en libre service

NOUVEAU SUR MINITEL :

En direct avec le département JCR occasion
✆ 42 85 83 22

LES NOUVEAUTÉS...
LES DERNIERS PRIX...
LES PROMOTIONS...

CRÉDIT - LEASING - DÉTAXE EXPORT - TOUT JCR SUR MINITEL ✆ 42 85 83 22

JE DÉSIRE RECEVOIR UNE DOCUMENTATION ☐ PAP C ☐ PAP MAN
☐ APPLE ☐ MACINTOSH
Nom ____ Adresse ____ Profession ____ OI 04/86

CLERMONT-FD PARIS LYON MULHOUSE

JCR Clermont-Ferrand
40, rue Blatin
63000 Clermont-Ferrand
Tél. : 73 36 56 76

JCR Paris
58, rue Notre Dame de Lorette
75009 Paris
Tél. : 42 82 19 80
Télex 290 350

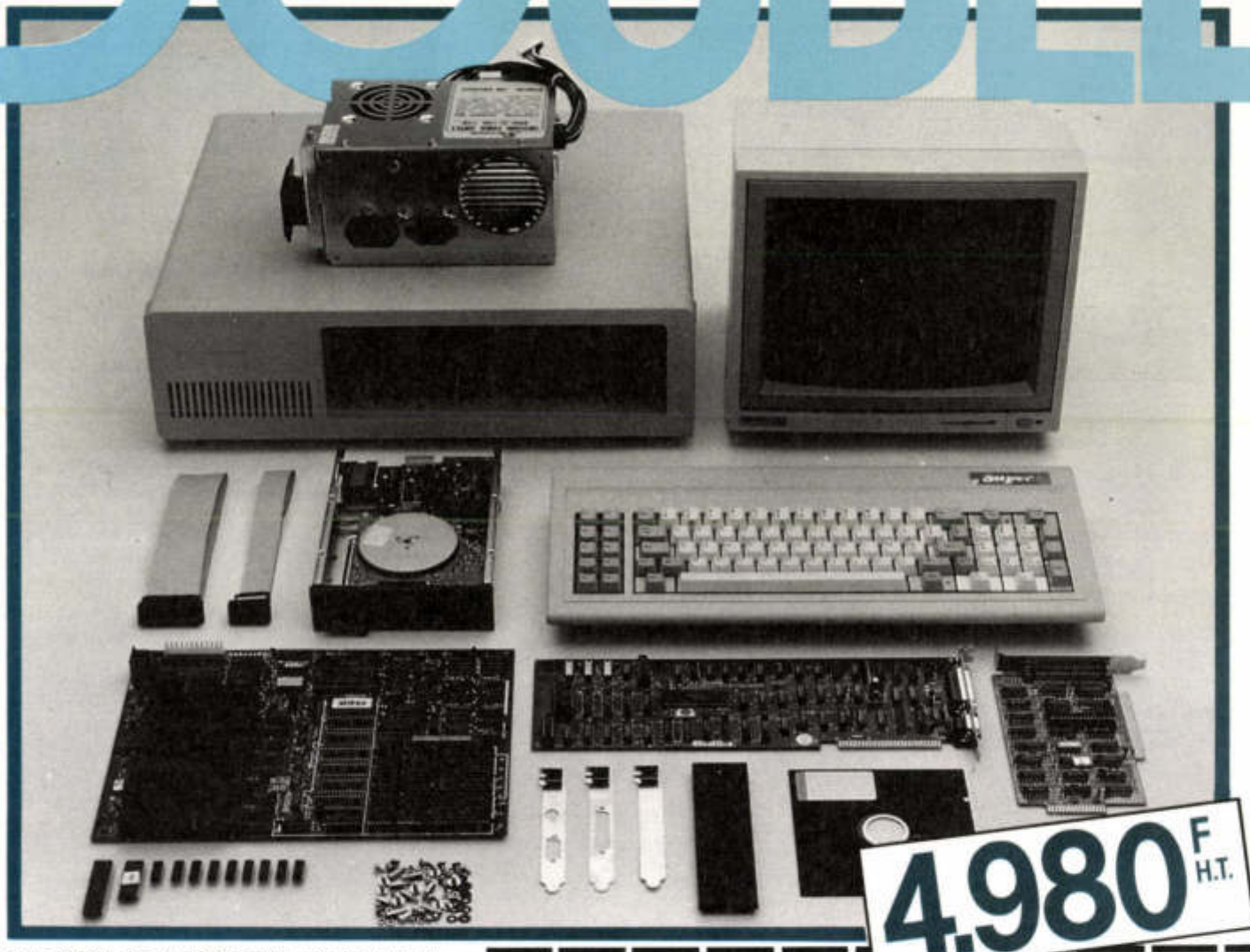
JCR Lyon
313, rue Garibaldi (angle rue de la Guillotière)
69007 Lyon
Tél. : 78 61 16 39
Télex 305 429-Parking

JCR Mulhouse
52, rue Fustenberger
68200 Mulhouse
Tél. : 89 43 01 63

Référence 178 du service-lecteurs (page 137)

KIT OU DOUBLE

VOTRE COMPATIBLE PC®
EN **3 HEURES**
D'ASSEMBLAGE



4.980 F H.T.

Pour 4980 F H.T. ou 5910 F T.T.C., **montez en 2 ou 3 heures** sans aucune soudure et comme un puzzle votre ordinateur PC compatible IBM.*
Vous économiserez des milliers de francs.
La configuration comporte : Clavier Azerty + Boîtier professionnel + Alimentation + 135 W + Carte mère 256 K RAM avec tous ses composants déjà implantés + Carte couleur et monochrome + Carte contrôleur + 1 x 360 Ko lecteur de disquettes + Câbles + Manuel de montage...

* IBM est une marque déposée de IBM Corp.
Autres configurations, voir page ci-contre.
* Moniteurs, en option.
M° IN FRANCE
(Matériel français, C.E.E., américain, japonais... testé et garanti).

* **Revendeurs, nous consulter.**

BON DE COMMANDE

à renvoyer à l'un des magasins de votre choix.

AZ COMPUTER Rive Droite
102, rue Balard - 75015 Paris
Tél. 45.54.24.33 / 45.54.29.59

MICROSHOP Rive Droite
6, rue de Châteaudun - 75009 Paris
Tél. 48.78.80.63

M.T.I.
5, rue des Filles-du-Calvaire - 75003 Paris
Tél. 42.78.50.52

AZ COMPUTER Lyon
139, cours Tolstoï - 69000 Lyon

Je soussigné : NOM _____
Prénom _____
Adresse : _____
Code Postal ☐☐☐☐☐
Ville _____
Tél. _____

Désignation	Quantité	Prix
Frais de port et d'emb./KIT : + 200 F		
Frais d'exp. sur autres produits, voir p. ci-contre		
TOTAL		

Je joins le règlement de ma commande :
☐ Chèque bancaire ☐ Chèque postal ☐ Mandat-lettre

Date Signature

VOS SPECIALISTES PC COMPATIBLES

AZ COMPUTER Rive Droite
102, rue Boland - 75015 Paris
Tél. 45.54.24.33 / 45.54.29.59

MICROSHOP Rive Droite
6, rue de Châteaudun - 75009 Paris
Tél. 48.78.80.63

M.T.I.
5, rue des Filles-du-Calvaire - 75003 Paris
Tél. 42.78.50.52

AZ COMPUTER Lyon
139, cours Tolstoï - 69000 Lyon

RAM

64 K / 150 ns / Banque de 9 ..... **200 F**
256 K / 150 ns Banque de 9 ..... **390 F**
si expédition : 30 F

CARTE CONTRÔLEUR DISQUE DUR

Carte pouvant être montée sur IBM/PC ou système kit. Permet le contrôle de tous les disques durs. Le logiciel de formatage et de reconnaissance est écrit sur mémoires mortes. Montage sur IBM ou compatible en quelques minutes ..... **1 490 F**
si expédition : 30 F

CARTE COULEUR GRAPHIQUE

25 lignes / 80 col. / 8 x 8.
8 coul. 200 x 300 -
Noir et blanc : 640 x 200 ..... **890 F**
si expédition : 30 F

Les sorties couleurs ou noir et blanc sont au standard international.

CARTE EXTENSION MÉMOIRE

256 K sans RAM ..... **490 F**
384 K sans RAM ..... **690 F**
512 K sans RAM ..... **890 F**
si expédition : 30 F

CARTE MULTIFONCTIONS

Horloge + calendrier + RAM disque + RAM spooler + RS 232 + logiciel ..... **1 690 F**
si expédition : 30 F

CARTE MONOCHROME-GRAPHIQUE

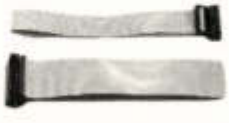
Graphisme de très haute résolution. Également disponible sur cette carte : 1 interface parallèle ..... **990 F**
si expédition : 30 F

CARTE CONTRÔLEUR DE DISQUETTES

Elle permet de commander de 1 à 4 drives de 48 ou 96 TPI (1 Mo/drive). Livré avec câbles ..... **490 F**
si expédition : 30 F

CARTE MÈRE ..... **1 690 F**
si expédition : 60 F

CÂBLES



Toute la connectique, nous consulter.
Exemples :
Câble imprimante parallèle ..... **149 F**
Câble moniteur couleur Philips ..... **69 F**
si expédition : 30 F

SAUVEGARDE

Pour sauvegarde 10 Mo ..... **5 990 F**
Pour sauvegarde 20 Mo ..... **6 990 F**
si expédition : 60 F

ALIMENTATION 135 W

Compatible avec IBM PC-XT, et dispose de 256 K RAM ..... **890 F**
si expédition : 60 F

LECTEUR DE DISQUETTES

500 DF DD 48 TPI ..... **1 290 F**
si expédition : 60 F

SOURIS

Avec carte et logiciel pour PC. **990 F**
si expédition : 30 F

DISQUETTES SFDD PROFESSIONNELLES — 4,99 F

GRANDES MARQUES

si expédition par 10 : 20 F
si expédition par 50 : 30 F
si expédition par 100 : 60 F
Autres densités, en stock.

DISQUE DUR

20 Mgo ..... **6 490 F**
si expédition : 60 F

BOÎTE MIXAGE

Imprimante/ordinateur ..... **490 F**
si expédition : 30 F

BOÎTIER

Boîtier en tôle peinte. Il est livré avec des caches en plastique (face avant floppy) ..... **590 F**
si expédition : 80 F

CLAVIER

Interchangeable avec le clavier d'origine, 84 touches en mode Azerty ..... **690 F**
si expédition : 60 F

CLAVIER 5151

Mode Azerty. Curseur séparé, il facilite le traitement de texte sur PC. **990 F**
si expédition : 60 F

ÉCRAN POUR IBM PC ET COMPATIBLE

9" monochrome ..... **990 F**
12" monochrome ..... **990 F**
12" monochrome haute résolution ..... **1 290 F**
14" monochrome haute résolution, professionnel ..... **1 690 F**
14" couleur, pas de 0,41, professionnel ..... **2 980 F**
si expédition : 100 F

Tous ces prix sont T.T.C. Notre matériel est garanti 1 an, pièces et main-d'œuvre.

Documentation et liste complémentaire de nos promotions, sur simple demande.

Référence 179 du service-lecteurs (page 137)

suisse

SOYEZ BRANCHÉS

DÉCOUVREZ

Informatique & Bureautique
le journal romand de l'informatique

- ses reportages spéciaux par branche de l'économie
- ses dossiers sur les grands salons informatiques et sur la formation
- ses essais logiciels
- ses études sur les techniques nouvelles
- sa vitrine des produits nouveaux
- ses enquêtes dans les micro-centres

et aussi ... toute l'actualité, les manifestations à venir, les cours de formation , les ouvrages à lire, etc.

Graffiti

En kiosque 3.75 Francs

Offre spéciale lecteurs suisses

Si vous vous abonnez à L'Ordinateur Individuel, vous recevrez gratuitement pendant un an INFORMATIQUE & BUREAUTIQUE

" VOIR PAGE 35 "

Référence 141 du service-lecteurs (page 137)

PROMOTIQUE

LA PROMOTION EN INFORMATIQUE

11H - 19H EN CONTINU sauf LUNDI

42.80.44.90

A 200 METRES DE LA GARE ST-LAZARE
METRO TRINITE - CH D'ANTIN - ST LAZARE
PARKING FACILE - AUTOBUS

4 et 6, rue de Clichy
75009 Paris

EXPEDITIONS TRES RAPIDES FRANCE ENTIERE

CHERCHONS 1 TECHNICIEN SAV ET DES COMMERCIAUX DYNAMIQUES.

CREDIT • LEASING • DETAXE A L'EXPORTATION

PRIX TTC

Sauf mentions particulières. Prix indicatifs revisables sans préavis. Promotions limitées aux stocks disponibles. Illustrations indicatives non contractuelles.

PORT 40 F usqu'à 4 kg par envoi PTT, au-dessus port du par transporteur

VICT. R

VPC-2 :

100% COMPATIBLE - la QUALITE VICTOR - VIAU 16-BIT (8086). 640k RAM. Sorties série - imprimante - vidéo graphique. Design et clavier ergonomique azerty. Avec DOS 3.10 et GW-BASIC.

Version économique
Ecran 12 pouces
2 drives 360k (ttc) **11.900**

Ecran 14 pouces
Haute Résolution
2 drives 360k (ttc) **13.690**

Disque DUR 10 Mo
Ecran 12 pouces
1 drive 360k (ttc) **18.900**

Disque DUR 22 Mo
Ecran 12 pouces
1 drive 360k (ttc) **20.900**

Nombreux autres Modèles

DISQUES DURS

Complets avec contrôleur pour PC, XT, AT, compatibles 100%.

Modèle 22 Mo formatés. TTC **7.990**

Modèle 11 Mo formatés. TTC **6.990**

FILE-CARD

DISQUE DUR 10 M intégré sur la carte. N'occupe que la place d'un slot, rien en façade. Tous compatibles. Faible consommation. (ttc) . **11.850**

STREAMER

SAUVEGARDE A CARTOUCHE
10 Mo. Format demi-hauteur, se mettant à la place d'un drive. Tout IBM* ou Compatible
Prix Tarif 10,462 **8.890'**

MONITEURS

MONOCHROMES à partir de ..... **949 F**
COULEURS à partir de ..... **2.690 F**

VICT. R

COMPATIBLE AT V-286

80286 à 6 MHz. 80287 en option. 512 k RAM à 2 Mo. Horloge. Sos. 2 x RS232c. Sortie // . 8 slots. Graphique haute résolution. MS-DOS 3.1 .

2 x 1,2 Mo
Prix TTC **34.990**

DISQUE DUR 20 M
- drive 1,2 Mo
Prix TTC **41.990**

DISQUE DUR 40 M
- drive 1,2 Mo
Prix TTC **52.990**

CARTE SPEEDPACK 80286 pour IBM-PC et tout compatible. Multiplie la vitesse de votre PC. Se met dans un slot court.
Prix TTC **6.990**

COMPATIBLE AT LASER 286

80286 à 6 MHz. 80287 en option. 512 k RAM à 2 Mo. Horloge. Sos. 2 x RS232c. Sortie // . 8 slots. Graphique haute résolution. MS-DOS 3.1 .

Disque DUR 20 Mo
Drive 1,2 Mo/360k
Clavier Fr. (HT) **29.900**

ELITE PC-XT

256 k - 2 x 360k
clavier. Ecran.
sortie impr. (ttc) **11.400**

640 k - 1 x 360k
Disque Dur 10 Mo.
clavier.Ecran.(ttc) ... **19.600**

TOUTES CARTES ET TOUS PERIPHERIQUES PC-XT-AT A PRIX ***

LASER TURBO

Très RAPIDE. 8 Mhz. Mémoire 640k.
Clavier français.
Ecran graphique.
2 drives 360k (ttc) ... **17.980**

LASER JUNIOR PC

256 k - 2 x 360k
clavier français.
sortie impr. (ttc) ... **9.990**

640 k - 1 x 360k
Disque Dur 10 Mo.
clavier.Ecran. ..... PROMO

IBM®

PC XT (LASER)

100 % COMPATIBLE

- 128 k RAM + 1 drive 360 k ..... **9.990 F** (à crédit : 313 F/mois)
- 256 k RAM + 2 drives 360 k + carte graphique couleur + carte imprimante + écran. **14.990 F** (à crédit : 450 F/mois)
- Même modèle avec ECRAN COULEURS **16.790 F**

640 k RAM - DISQUE DUR 10,5 Mo - Drive 360 ko - Ecran vert ..... **22.460 F**

640 k RAM - DISQUE DUR 10,5 Mo - Drive 360 ko - Ecran COULEUR .. **26.990 F**

XT : 640 k RAM DISQ. DUR 22 Mo Drive 360k Ecran vert ..... **24.990 F**

XT : 640 k RAM DISQ. DUR 22 Mo Drive 360k Ecran COULEUR .. **28.880 F**

PROMOTION

MICROPACT

SOURIS + carte + logiciel pour IBM* PC-XT 1500 F

SPECIAL ANNIVERSAIRE
****
BAISSE SPECTACULAIRE DES PRIX !

olivetti LogAbax

PERSONA M24

100% COMPATIBLE IBM mais 2 à 4 fois plus RAPIDE.

PROMOTION SYSTEME

Composée de :
- Unité centrale Olivetti M-24 BU245) ou Persona-1600 BUC1751 (128k, 1 lecteur 360k - sorties série et imprimante, graph.)
- Clavier français 102 touches.
- Ecran graphique vert 640x400 points.
- Extension à 640 ko mémoire centrale.
- Bus converter 8 slots pour extensions.
- DISQUE DUR 10,5 Mo formaté.
- Contrôleur pour 2 disques durs.
- MS-DOS - GW-BASIC

Le tout, soigneusement vérifié et testé en notre laboratoire (HT)... **24.400**

Même modèle avec un Disque DUR de 22 Mo formaté . (HT) **26.900**

PRIX SUPER-PROMO sur TOUTE la GAMME .

IMPRIMANTES

80-136 col.

CARACTERISTIQUES COMMUNES
Bidirectionnelles optimisées. Matricielles. Graphiques hte Res. Recopie d'écran graphique.

(Prix TTC)

BROTHER 1009 ..... **2.290 F**

EPSON LX-80 ..... **3.290 F**

PRINTER 1200 :
Très belle frappe. 120 cps.Graphique. Tous micros **2.995**

PRINTER 1200 + :
Plus performante Professionnelle. Superbe NLQ. **3.385**

PRINTER 1500 :
Programmable. Très rapide : 180-200 cps **4.290**

STAR SG-10 ..... 3.550
STAR SR-10 ..... 7.950

MANNESMANN MT-85
La qualité Mannesmann bien connue - belles performances **4.500**

IMPRIMANTES à LASER disponibles à partir de (HT) **27.900**

NOMBREUX AUTRES MODELES.

• = **5.00 F**
(par 1000 minimum). Prix TTC.
Par 100 : 5.50 F Par 10 : 7.50 F

* MINYSTEL * VIDEOTEX

Transforme votre PC en serveur minitel 1 à 8 voies. (ttc) **4.990**

Carte MULTIMODEM 1CE ..... 10.490 F
Carte intelligente KX-TEL ..... 7.490 F

DIRECT-TREE® EXCLUSIF 1.290 F

(1 CONSÉQUENCE NOUVEAUX DISQUES DUR)

Un quelque seconde, tout l'arbre à l'écran et au bas des dégâts. Utilisé en 5 sec. si vous deviendez indispensable après 15 sec dans bien sûr d'avant, pas d'enfant, pas trouvé fichier de quelques heures. Immédiatement verbeuse DIR, MOVE, DELETE, LIST et RENOMMER, DETAILS, TOTAL, MAXIMATE, VERSIONNER, DEVIS, BOUCLER des fichiers, CREER, DETERMINE, REDUCE, CHANGER, RENOMMER les répertoires sous pilote : RETOURNER l'arborescence (copier en disque), lancer des programmes, EXECUTER des commandes DOS complètes, TROUVER des fichiers perdus, jusqu'à 100 MACROS, changer la pilote de répertoires, le disque actif, PERSONNALISER son logiciel, plus : TOMBO D'ETAT, EDITEUR D'ECRAN affichage à volonté, programme de démonstration, plus, un EDITEUR DE TEXTE très pratique. Fonctionnement par menus et aucun PERIPHERIQUE ne fait l'outil nécessaire idéal.

* CROSS-REFERENCE *

EXCLUSIF 1.180 F

Pour TOUT langage ou programme, dresse les listes triées des références de chaque variable, fonction, noyau, constante. De l'Amerisleur à dBASE !

* SUPER-PRINTER *

EXCLUSIF 1.180 F

Changer de police. Brancher 2 imprimantes sur un même micro. Spooling. Copies multiples. Mise en page rapide. Impression dans la LONGUEUR du papier SANS LIMITE de taille.

* DESASSEMBLEUR 86 *

EXCLUSIF 1.370 F

Le vrai désassembleur intelligent. Marche avec tous programmes, protégés ou non.

* MASTER-SPY 3.01 *

EXCLUSIF 1.180 F

La toute dernière version d'accès direct au disques et disquettes protégés ou non. Facile d'emploi.

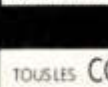
olivetti LogAbax

SP

8086 à 10 MHz. La VITESSE de l'AT plus la PLEINE compatibilité PC-XT. Outil professionnel : 640 ko de RAM, DISQUE DUR de 22 Mo, écran 640x200, clavier 102 touches. Livré avec imprimante rapide qualité COURRIER et câble blindé.

Prix tarif 57.950 HT **44.990**

TOUTES CARTES APPLE® 2 ET PERIPHERIQUES pour II +, IIe, IIc.



DRIVE : **1.245 F**
DISTAR ou équivalent

Existe aussi en qualité professionnelle silencieuse, robuste et très fiable ..... **1.495 F**

TOUS LES CONSOMMABLES A PRIX CHOC

520 ST

ATARI

TTC ... **5.950**

Référence 142 du service-lecteurs (page 137)

SICOB PRINTEMPS

14 AU 19 AVRIL CNIT-PARIS LA DÉFENSE

C'EST LE PRINTEMPS, OUVREZ LES YEUX SUR LE SICOB !

OUVREZ LES YEUX SUR L'ESPACE-BUREAU !

En V.O. et en technicolor, Sicob Printemps vous montre tout ce que vous voulez savoir sur l'aménagement de l'espace et les mobiliers de bureau.

En exclusivité, il révèle tout sur les techniques de classement et d'archivage.

OUVREZ LES YEUX SUR LA BUREAUTIQUE !

Toute la lumière est faite sur les outils bureautiques. Les projecteurs sont braqués sur la conception graphique.

Posez un regard passionné sur la téléphonie, attentif sur la reprographie pour que duplicateurs, photocopieurs et diazocopieurs se précisent.

Pour vous qui exigez une communication parfaite avec vos clients, Sicob Printemps fait un long travelling sur le traitement de texte et le traitement du courrier.

Pour vous, aventuriers du façonnage et du transport de documents, Sicob Printemps joue les éclaireurs.

OUVREZ LES YEUX SUR LA MICRO-INFORMATIQUE !

Venez percer à jour les progiciels d'application et les progiciels de base, radiographier les micro-ordinateurs et leurs périphériques.

OUVREZ LES YEUX SUR LES CONSEILS ET SERVICES !

Observez les progrès effectués en matière de formation, de recrutement et d'assistance spécialisée...

OUVREZ LES YEUX SUR SICOB BOUTIQUE !

Sicobéens avertis, vous pouvez voir et acheter tous les produits de la micro.

Constructeurs, distributeurs, revendeurs, ils sont venus, ils sont tous là pour le grand show de la micro.

A l'affiche : logiciels, matériels périphériques, calculatrices and Co dans une éblouissante démonstration... De plus, l'entrée est libre et gratuite.

Les micro-conférences vous initient et vous guident dans vos choix, et les journées d'études et d'application — conférences sectorielles — vous apportent de précieux échanges d'expérience.

L'environnement de l'entreprise, obscur ? Sicob-info vous accueille, vous conseille personnellement et gratuitement.

Sicobtel vous aide dans votre visite (numéro d'appel 36.15.91.77, code d'accès : Sicob. A partir du 4 avril). Un peu de service en plus... et tout est plus clair.

SICOB PRINTEMPS

2 YEUX 2 SESSIONS.
POUR MIEUX VOIR.
TOUT VOIR.

INTERNATIONAL COMPUTER

le monde de la micro informatique professionnelle
présente

sur 500 m²

LE CENTRE GÉANT DE LA MICRO INFORMATIQUE

Face au Centre Georges Pompidou
(Métro: Rambuteau, Hôtel de Ville, RER Châtelet)
au 26 Rue du Renard à Paris 4e

I.C. INFORMATION : (1) 42.72.26.26

QUI EST INTERNATIONAL COMPUTER ???

Fondé en 1980 avec des capitaux entièrement français, International Computer est l'un des plus importants distributeurs européens en micro-informatique. Chez IC, vous trouverez aussi bien un choix énorme de micro-ordinateurs de gestion ou de productivité, mais aussi les périphériques, imprimantes, interfaces divers, logiciels, ainsi qu'une librairie et un rayon complet de consommables et accessoires informatiques.

QUI SONT LES CLIENTS D'INTERNATIONAL COMPUTER ?

Bien que par exemple THOMSON, MATRA, AIR FRANCE, L'ORÉAL, SNECMA, DASSAULT, CNRS, universités, CNAM, diverses administrations ou Entreprises Nationales, etc., sont clients d'IC, nul n'est besoin d'être une multinationale pour acheter chez nous. Nous sommes aussi fiers de fournir ces grands clients, que d'équiper, par exemple, un jeune médecin d'un Macintosh pour gérer son fichier de malades (avec un financement sur cinq ans).

NOTRE POLITIQUE COMMERCIALE : PRIX ET SERVICES

Puisque nous vendons beaucoup, nous achetons beaucoup. Nos acheteurs ont la réputation justifiée d'être d'âpres négociateurs et obtiennent les meilleures conditions commerciales. C'est ce qui explique que nous sommes la plupart du temps bien moins cher que nos concurrents tout en apportant des services totalement personnalisés et du meilleur niveau possible.

QUELS SERVICES ??

Tout d'abord, un **bon Service Après-Vente.** Il est rapide et efficace car pratiquement toutes les pannes sont traitées directement dans nos laboratoires sans avoir besoin de réexpédier systématiquement le matériel chez les constructeurs (ce qui réclame généralement une longue immobilisation). Cela se traduit par un service personnalisé, depuis la réparation au comptoir jusqu'à la maintenance sur site. Ensuite un **Département Formation**, reconnu au titre de la Formation Permanente, qui prodigue des cours soit en nos locaux, soit directement en entreprise.
Choix et disponibilité sont également un élément important de notre réussite. Notre puissance financière nous permet en effet de toujours maintenir un volume de stock suffisant pour satisfaire à la demande de nos clients, avec **plus de mille références** différentes.
Enfin, notre **compétence**, issue d'une **longue expérience**, nous permet d'être des **conseillers avisés.**

Si vous n'avez pas le temps de vous déplacer chez nous, sur simple demande de votre part, un ingénieur Commercial sera heureux de vous rendre visite pour vous proposer notre gamme de produits.

GAMME APPLE II

C'est le Meccano de la micro-informatique. Depuis la simple configuration de base jusqu'au réseau, cette petite machine est toujours un best-seller grâce notamment à son immense bibliothèque de logiciels ainsi qu'aux centaines de cartes d'extensions et périphériques que l'on peut y adapter.

MACINTOSH PLUS

Nous sommes de fait parmi les meilleurs spécialistes européens de cette magnifique machine qui est probablement le micro-ordinateur le plus simple à utiliser du monde.
Consultez-nous pour des réseaux avec serveur, des postes de traitement de textes avec mise en page et impression Laser Writer, communication avec d'autres ordinateurs, logiciels de gestion, fichiers ou de prévision budgétaire, ou même pour une simple formation d'utilisateur...

COMPAQ et LASER

Compaq parce qu'il est le plus rapide et le plus puissant parmi les compatibles MSDOS. Laser parce qu'il est l'un des moins cher. Chez nous, de 9500 F HT jusqu'à près de 100 000 F, vous trouverez certainement la machine MSDOS qui vous convient.

APPLE, EPSON, LASER, OKI, COMPAQ, QME, TAXAN, SANYO, MICROSOFT, LOTUS, MAXELL, VERBATIM, SAARI VERSION SOFT, COMMODORE, ASHTON, TATE, IC PRODUCTS, NEC, MANESSMAN, TALLY, APRICOT, BORLAND, INTERNATIONAL ACI, SYMBIOTIC, SUBLOGIC, INTERNATIONAL SOLUTIONS, TECMAR, GENERAL COMPUTER, etc.

INTERNATIONAL COMPUTER
PARIS
26, rue du Renard 75004 PARIS
Tél. (1) 42.72.26.26 + Telex 217017
Du lundi au samedi : 10 h / 13 h - 14 h 30 / 19 h

DEMANDEZ NOTRE TARIF "GRANDS COMPTES"

INTERNATIONAL COMPUTER
MARSEILLE
64, avenue du Prado 13008 MARSEILLE
Tél. 91.37.25.03 +
Du lundi au samedi : 9 h 30 / 13 h - 14 h 30 / 18 h 30

Référence 167 du service-lecteurs (page 137)

ND CONSEIL

Attention! les articles décrits sur ces pages ne sont pas forcément disponibles en magasin de plus, leurs caractéristiques techniques peuvent être modifiées sans préavis par le constructeur. Photos non contractuelles.

57, rue Lafayette - 75009 PARIS
Angle 2, rue de Chateaudun *Métro :* Cadet ou N.-D. de Lorette
48.78.06.91 + *Ouvert du lundi au samedi de 10 h à 19 h*

LE SPECIALISTE FRANÇAIS DU COMPATIBLE IBM®

***VOTRE BOUTIQUE* LASER**
CONCESSIONNAIRE AGRÉE

LA SOLUTION CLEF EN MAIN DE VOTRE TRAITEMENT DE TEXTES

LASER PC-2
+
MONITEUR
MONOCHROME
+
IMPRIMANTE
CITIZEN
+
LOGICIEL TRAITEMENT
DE TEXTES

17 490 F H.T.
(20743,14 F TTC)

LA SOLUTION CLEF EN MAIN DE VOTRE COMPTABILITÉ

— LASER PC-3 AVEC DISQUE DUR 20 Mo
— MONITEUR MONOCHROME
— IMPRIMANTE MANNESMANN MT 86-132 COL
— PROGICIEL DE COMPTABILITE SAARI STANDARD (5000 COMPTES, 32000 ECRITURES) **31 900 F HT** (37833,40 F TTC)

LASER PC-1

128 K RAM, 1 LECTEUR 360 K
CARTE GRAPHIQUE COULEUR PORT PARALLÈLE
8 420 F HT (9 976,12 TTC)

LASER PC-2

256 K RAM, 2 LECTEURS 360 K
CARTE GRAPHIQUE COULEUR
CARTE 7PLUS (PARALLÈLE, SÉRIE, HORLOGE, RAMDISK,...)
12 630 F HT (14 979,18 TTC)

LASER PC-3

256 K RAM, 1 LECTEUR 360 K
DISQUE DUR 20 MO, CARTE GRAPHIQUE COULEUR,
CARTE 7PLUS (PARALLÈLE, SÉRIE, HORLOGE, RAM DISK,...)
21 000 F HT (24 906 TTC)

LASER PC-4

IDEM PC-3 PLUS STREAMER INTÉGRÉ
27 980 F HT (33 184,28 TTC)

LASER PC-TURBO

640 K RAM, MICROPROCESSEUR 8088-2, 4,77 MHz et 8 MHz,
CARTE MULTIFONCTION 7PLUS, CARTE GRAPHIQUE COULEUR

PC-2 TURBO
2 LECTEURS 360 K
15 160 F HT (17 980 F TTC)

PC-3 TURBO
1 LECTEUR 360 K, DISQUE DUR 20 Mo
23 590 F HT (27 977,74 TTC)

PC-4 TURBO
IDEM PC-3 + STREAMER INTEGRE
29 980 F HT (35 556,28 TTC)

MONITEURS

- MONOCHROME 12" VERT ou BLANC ..... **890,00 F TTC**
- PHILIPS 12" VERT Hte RÉSOLUTION ..... **1 490,00 F TTC**
- PHILIPS 14" COULEUR ..... **3 690,00 F TTC**
- COULEUR TRÈS Hte RÉSOLUTION ..... ☎

Tous nos matériels sont garantis 1 an pièce et main-d'œuvre.

CARTES ET PERIPHERIQUES COMPATIBLES IBM®

- LECTEUR DE DISQUE 360 K ..... **1 490,00 F TTC**
- DISQUE DUR 20 Mo FORMATTÉS ..... **5 990,00 F TTC** *
- STREAMER (SAUVEGARDE 20 Mo SUR CARTOUCHES ..... **5 990,00 F TTC** *
- CARTE CONTROLEUR DISQUE 360 K ..... **685,00 F TTC**
- CARTE CONTROLEUR DISQUE DUR ..... **1 980,00 F TTC**
- CARTE PARALLÈLE ..... **390,00 F TTC**
- CARTE SÉRIE RS-232 C ..... **1 175,00 F TTC**
- CARTE MULTIFONCTION 7PLUS PARALLÈLE, SÉRIE, HORLOGE, CALENDRIER, DISQUE VIRTUEL, SPOOLER, CONTROLEUR DISQUETTES ..... **2 485,00 F TTC**
- CARTE MÉMOIRE 256 K SANS RAM ..... **490,00 F TTC**
- CARTE MÉMOIRE 512 K SANS RAM ..... **795,00 F TTC**
- CARTE COMPATIBLE HERCULES (720 × 348) ..... **1 990,00 F TTC**
- CARTE GRAPHIQUE COULEUR TYPE EGA ..... ☎

* OFFRE SPÉCIALE

MODEMS - COMMUNICATIONS

- CARTE MODEM INTÉGRÉ KX-TEL
ÉMULATION MINITEL AVEC SAUVEGARDE
CONNEXION ASYNCHROME TRANSPAC
COMMUNICATIONS DE PC A PC
AVIS CCITT V21-V23 (300 Bauds 1200/75 BAUDS)
LIVRÉ AVEC LOGICIEL CONVIVIAL
MULTIFENÊTRES - AGRÉÉ PTT ..... **7 690,00 F TTC**
- CARTE MULTI-MODEMS LCE 22/23 ..... **10 660,00 F TTC**
- ÉMULATION 5251/11 CONNECTION EN LOCAL (TWINAX) AVEC IBM 34, 36, 38 ..... **11 090,00 F TTC**
- CARTES RÉSEAUX LOCAUX ..... ☎

IMPRIMANTES

- EPSON LX-80 AVEC PROM IBM ..... **3 690,00 F TTC**
- MANESMANN MT-85 180CPS/80 COL ..... **4 990,00 F TTC**
- MANESMANN MT-86 180CPS/132 COL ..... **7 700,00 F TTC**
- MANESMANN MT-290 200CPS/132 COL ..... **10 610,00 F TTC**
- CITIZEN 120D 120CPS/80 COL ..... **2 990,00 F TTC**
- KAITEC MARGUERITE 23CPS ..... **4 370,00 F TTC**

LOGICIELS

- WINDOWS : LA CONVIVIALITÉ DES ICONES AVEC SOURIS, TRAITEMENT DE TEXTE ET DESSIN
- LOGICIELS EN MULTIPOSTES POUR GESTION D'ENTREPRISE
- UTILITAIRES : NORTON, COPYWRITE, FASTBACK, ...
- TEXTES : WORD 2, WRITING, WORDSTAR 2000
- TABLEURS : MULTIPLAN 2, SUPERCALC 3
- INTÉGRÉS : 123, FRAMEWORK, SYMPHONY, OPEN ACCESS
- GRAPHIQUE : CHART, PAINT BRUSH

...**LE PLUS GRAND CHOIX EN DÉMONSTRATION...**

DISQUETTES PROMO

GRANDE MARQUE 5" 1/4
SFDD par 10 **69,50 F TTC** les 10
SFDD par 100 **65 F TTC** les 10
DFDD par 10 **119 F TTC** les 10
DFDD par 100 **109 F TTC** les 10

SONY 3" 1/2 SFDD
par 10 **250 F TTC** les 10
par 100 **230 F TTC**

NASHUA 5" 1/4 48 TPI
DFDD par 10 **169 F TTC** les 10
DFDD par 100 **159 F TTC** les 10

NASHUA 5" 1/4 96 TPI
DFDD par 10 **219 F TTC** les 10
DFDD par 100 **209 F TTC** les 10

SONY 3" 1/2 DFDD
par 10 **360 F TTC** les 10
par 100 **340 F TTC**

Nous acceptons les bons de commande de l'administrati

BON DE COMMANDE à renvoyer à **COMPUTER SOLUTIONS** Service VPC, 2, rue de Chateaudun - 75009 PARIS

Je soussigné : Nom : ..... Prénom : ..... N° et rue : .....
Code Postal : ..... Ville : ..... Téléphone : .....

Commande ferme et désire recevoir d'urgence (délai postal)

Désignation	Quantité	Prix
FRAIS DE PORT ET D'EMBALLAGE *		40,00
*Sauf systèmes, moniteurs, imprimantes	TOTAL	

Je joins le règlement de ma commande :
☐ Chèque bancaire
☐ Chèque postal
☐ Mandat lettre
☐ Je préfère payer à crédit (CREG, TEG en vigueur au 1.1.86) (à partir de 2 500 f d'achat)

Date : Signature :

OI 04.86

Référence 168 du service-lecteurs (page 137)

PERSONAL COMPUTER

Une division d'international computer

au 29 Rue de Clichy à Paris 9e

(Métro Liège ou Trinité) heures d'ouverture du mardi au samedi : 10 h/13 h - 14 h 30/19 h

LE GRAND SPECIALISTE DE LA MICRO INFORMATIQUE PERSONNELLE

PERSONNEL COMPUTER : (1) 42.85.24.55

Véritable lieu de rencontre entre ceux qui désirent découvrir la Micro-informatique et une équipe souriante et compétante. Personal Computer est devenu rapidement grâce à l'expérience d'International Computer un des plus importants distributeurs de Micro-informatique personnelle en Europe. Donc avant de vous équiper visitez donc le centre Personal Computer avec ses prix parmi les plus bas du marché, et son fameux "droit à l'erreur".

APPLE II c

Véritable petit bijou de technologie, il comporte 128 k de mémoire, 1 lecteur intégré de disquettes, un vrai clavier AZERTY néanmoins commutable en QWERTY, une prise péritélévision couleurs, une interface souris et tout cela pour 3,4 kg. Inutile de dire que pratiquement tous les logiciels de l'Apple II fonctionnent sur cette version portable.

Comme son grand frère l'Apple II e, vous le trouverez donc aussi bien chez nous que chez International Computer.

PROMOTION
nous consulter.

THOMSON TO9

Bien que relativement coûteux pour un appareil familial, nous ne doutons pas de son succès commercial puisqu'il commence à équiper bon nombre de nos écoles.

Il possède 128K de mémoire vive, un lecteur de disquette de 3"5 ainsi que 136K de ROM comprenant le Basic, le traitement de texte, la gestion de fichier et le système d'exploitation. En bref un excellent outil de jeux et d'initiation à l'informatique.

PRIX : NOUS CONSULTER

APPLE IIe

Dans sa nouvelle version 65C02, il est encore plus performant, avec une parfaite intégration des fonctions souris, un clavier plus commode d'emploi et un microprocesseur disposant d'instructions supplémentaires.

Indémodable, des logiciels de plus en plus puissants, des extensions et des interfaces à l'infini, c'est un achat idéal pour ceux qui veulent une machine non figée et évolutive. Gestion, enseignement, acquisition de données et j'en passe, tout est possible, avec de plus une fiabilité légendaire. Son seul concurrent : l'Apple IIc !

PRIX SELON CONFIGURATION

AMSTRAD C.P.C. 6128

Avec lecteur de disquette et moniteur monochrome : **4 490 F**

ou moniteur couleur : **5 990 F**

Fourni avec logiciel et manette de jeux.

LASER PC L'OUTIL PROFESSIONNEL

Compatible MS DOS et la majorité des programmes PC.

Unité centrale 128 K extensible, 1 lecteur de disquettes 360 K, moniteur monochrome vert.

11 470 F TTC

PROMOTIONS

COFFRET TO7 70

Ensemble COMMODORE 128 KO
avec lecteur disquette 1571

AMSTRAD 8256
traitement de texte + Multiplan + D Base 2

COMMODORE 64 Péritel
avec lecteur disquette 1541

ATARI 520 ST

C'est un excellent ordinateur personnel, doté d'un graphisme remarquable et d'un système d'exploitation GEM fonctionnant avec des menus déroulants, des icônes et des fenêtres, le tout commandé par une souris.

Microprocesseur 68000 à 8 MHz, 512 K de RAM, 196 K de ROM, sorties parallèles, série, MIDI, lecteur de disquettes 500 K, souris, tout est sur la version de base, ainsi qu'un moniteur monochrome. La vraie nouveauté en est le prix, **moins de 10 000 F TTC**... Si les logiciels suivent rapidement, nul doute que le 520 ST sera le best-seller de l'année. Nos correspondants étrangers sont déjà sur la piste et ne manqueront pas de nous envoyer des disponibilité le maximum possible de logiciels pour cet appareil étonnant.

PRIX : NOUS CONSULTER

DROIT A L'ERREUR

Chez Personal Computer, division d'**International Computer**, vous avez le droit de vous tromper. En effet, si dans le délai de 15 jours suivant votre achat, votre ordinateur vous déçoit ou ne correspond pas à vos besoins, nous vous remboursons sans discuter ! (si l'appareil est intact et complet dans son emballage d'origine).

GARANTIE

INTERNATIONAL COMPUTER étant un des principaux distributeurs européens de micro-informatique, comme pour notre secteur professionnel, la Division personnelle bénéficie des garanties les plus sûres de la part des importateurs ou constructeurs, et en plus, dans la plupart des cas, nous effectuerons un échange standard.

CREDIT CETELEM

Référence 181 du service-lecteurs (page 137)

NO CONCEIL

PERSONAL COMPUTER
une division d'International Computer

RUN PRO

au service des PME, PMI, cadres et professions libérales.

62, rue Gérard - 75013 PARIS - Tél. (1) 45.81.51.44

Un département de RUN INFORMATIQUE

PC 10 - PC 20

512 K en version de base vendu avec WORLD (traitement de texte) et MULTIPLAN (tableur).

PC 10 : 17.950 F HT
PC 20 : 26.950 F HT

Autres configurations :
PC 10
+ moniteur monochrome HR (350 x 720 points)
+ Carte Graphique
PC 10
+ moniteur couleur HR (640 x 262 points)
+ Carte Graphique

Totalement compatible IBM *

- En démonstration
- disponible
- clavier AZERTY

Protégez votre Commodore PC : **Housse 240 F**

*IBM est une marque déposée de IBM Corp

Pour ceux qui bougent... et qui veulent travailler !!!

DATAVUE 25

3 heures d'autonomie.
Compatible IBM PC *

Mémoire vive 256 K extensible à 1,25 Ko
Poids 6 kg
Ecran cristaux liquides (640 x 200 points) (320 x 200 points)
Prix **19800 F** HT

POSSESSEURS DE PC, DÉLASSEZ-VOUS !

CHESS (nécessite 128 K, tourne sur moniteur non graphique). Un vrai jeu d'échecs sur votre PC! ..... 270 F
GOLF* 18 trous, 3 niveaux de difficulté ..... 190 F
BACKGAMMON* Se joue à un ou deux joueurs ..... 190 F
EMPIRE* Un jeu de stratégie mondiale, 8 niveaux de difficulté 190 F
CALIXTO ISLAND* Jeu d'aventure graphique ..... 190 F
SEASEARCH* Jeu d'aventure graphique ..... 190 F
*nécessite 128 K et carte graphique couleur.

ATARI

2 **1040 STF** PRIX 9.990 F
16/32 bits, microprocesseur 68000 de Motorola.
Clavier Azerty.
1 Mo de MEV.
1 lecteur de disquette de 1 Mo double face (non formaté), 720 Ko formaté.
1 moniteur HR (640 x 400).
1 souris.

Et pour travailler un ensemble de 3 logiciels :
FIRST WORD (traitement de texte)
DB MASTER (base de données)
K SPREAD (tableur)
l'ensemble 1500 F
Livré avec TOS(*) GEM(**) et les langages BASIC et LOGO
(*) marque déposée d'ATARI
(**) marque déposée de DIGITAL RESEARCH

DÉJÀ DES PRODUITS SUR COMMODORE 128 : • SWIFT (tableur) D 299 F • SUPERBASE 128 (base de données) D 1150 F

ILS FONT FORT CHEZ AMSTRAD ! DU VRAI PRO POUR 6990 F !!

un vrai système intégré AMSTRAD PCW 8256 :

Le **PCW 8256 Amstrad** est un système complet avec un ordinateur incorporé individuel à disquettes, traitement de texte et imprimante.

- écran à haute résolution ;
- lecteur de disquettes intégré ;
- ordinateur 256 ko de RAM ;
- imprimante intégrée avec de nombreuses possibilités d'impression de qualité "courrier" ;
- levier pour alimentation automatique feuille à feuille ;
- clavier AZERTY 82 touches ;
- CP/M+ avec GSX et Dr Logo ;
- Microprocesseurs additionnels pour clavier et contrôle de l'imprimante ;
- basic Mallard avec Jetsam ;
- possibilité d'extension ;
- possibilité de deuxième unité de disquettes d'un méga-octet.

Second Drive FD2 720K 1690 F

HOUSSES 8256 (3 housses) **195 F**

Beaucoup plus qu'un traitement de texte pour beaucoup moins qu'une machine à écrire.

		COMPTANT	CRÉDIT CETELEM			
1	PCW 8256	6990 F	599 F par mois 12 mensualités	Apport comptant 690 F	TEG 22,75 %	Coût total du crédit avec assurance 888 F

des logiciels... et quels logiciels !!!

MULTIPLAN. Le fameux tableur professionnel qui a déjà fait ses preuves sur de nombreuses machines – Uniquement pour AMSTRAD 6128 et CP W 8256 Prix **498 F**

dBASE II — Le système de base de données rationnelle bien connu des professionnels pour votre AMSTRAD CPC 6128 et PCW 8256 Prix **790 F**

IL ARRIVE !!!
IL ARRIVE !!!
IL ARRIVE !!!

AMIGA

consultez-nous !!

RUN EXPRESS

VOTRE COMMANDE CHEZ VOUS SOUS 48 H*

1. Vous possédez une carte de crédit bancaire TÉLÉPHONEZ-NOUS et COMMANDEZ. Votre commande partira le jour même.
2. Vous préférez payer par chèque ☐ par CCP ☐ par mandat ☐

TÉLÉPHONEZ-NOUS POUR RÉSERVER VOTRE CHOIX. Votre commande partira le jour de la réception de votre courrier.

3. Vous préférez régler votre commande à votre facteur ? ☐ Ajoutez 30 F de frais de contre-remboursement au montant de votre envoi.

Nos expéditions seront faites : logiciels par poste **URGENT**, matériel par **SERNAM EXPRESS**.

* Si disponible en stock. Téléphonez-nous pour vous renseigner. Si vous choisissez 2 nous vous réserverons votre commande.

Vous avez des besoins spécifiques en matériel et logiciels, consultez-nous !! Nous mettrons tout en œuvre pour répondre de la meilleure façon à vos demandes.

RUN INFORMATIQUE
62, rue Gérard - 75013 PARIS
Tél. : (1) 45.81.51.44
(ouvert de 9 h à 19 h)

Je désire recevoir une documentation
Je suis intéressé par PC 10 ☐
PC 20 ☐
DATAVUE 25 ☐
PCR 8256 ☐
YES YOU CAN ☐
Je recherche une configuration particulière ☐

nom .....
prénom .....
société .....
adresse .....
.....
téléphone .....

Si vous désirez passer commande, utilisez le bon ci-contre.

Référence 182 du service-lecteurs (page 137)

Stand au SICOB printemps
PLACE D'ITALIE
62, rue Gérard - 75013 PARIS
Tél. : (1) 45.81.51.44
ouvert du lundi au samedi de 9 h à 19 h

RUN INFORMATIQUE

l'authentique spécialiste de COMMODORE d'AMSTRAD et d'ATARI ST

DÉCOUVREZ LE "ST" : Haute Technologie Haute Simplicité

520 STF PRIX 5.990 F [3]
Clavier Azerty • 512 Ko de MEV.
Cordon péritel RVB.
Lecteur de disquette 500 Ko (non formaté), 360 Ko formaté.
1 souris.
Livré avec TOS(*) GEM(**) et les langages BASIC et LOGO
(*) marque déposée d'ATARI
(**) marque déposée de DIGITAL RESEARCH

Déjà des logiciels sérieux et des jeux pour votre STF !

K'RAM	350 F	SOFTSPOOL	140 F
K'SEKA	579 F	DEGAS	425 F
MUD PIES	280 F	K SPREAD	455 F
FLIP SIDE	280 F	ASSEMBLER DEVELOPPER	570 F
LAND OF HAVOC	280 F	PASCAL	1150 F
MICHTRON BBS	305 F	C COMPILER	1150 F
MICHTRON CALENDAR	205 F	TIME BANDIT	305 F
DISK HELP	305 F	MISSION MOUSE	205 F
MITERM	305 F	BRATACAS	399 F
		ULTIMA II	595 F

Commodore 128 et Commodore 128D

3 modes :
64 128 et CP/M.
Crédit CETELEM possible, nous consulter.

1571 Lecteur Disquette DOUBLE TÊTE 3550 F

● **MONITEUR VIDÉO COULEUR 1901**, 40 et 80 colonnes.
"Le" moniteur du système 128. Entrée vidéo composite PAL + RGB ! + son, 16 couleurs en mode 80 colonnes. Haute résolution 640 x 200. Nous consulter.

● **COMMODORE 128** plus son lecteur de disquettes intégré. Alimentation incluse dans le boîtier. Nous consulter.

Crédit CETELEM possible

RUN 700 produits pour votre 64

DATEX GRAPHIX MOUSE (EEC services). Une SOURIS pour le 64 ! Et un programme graphique très, très, très sophistiqué qui vous permettra de créer les dessins les plus fouillés. Manuel traduit en français. Ref. 2633 (Souris + Disquette + Cassette) ..... 995 F

POWER CARTRIDGE. La cartouche qui "DYNAMITE" votre 64. Elle comprend les options suivantes : POWER TOOLKITT - DISKTOOL - TAPETOOL - POWERMON - PRINTERTOO - POWER RESET (en appuyant une fois sur le bouton POWER RESET vous affichez un menu spécial qui vous propose des options complémentaires. Cartouche ..... 495 F

DISK REVEALED (Supersoft). Un programme qui vous permettra de récupérer toutes les informations contenues sur des disquettes défectueuses ou victimes d'interventions malencontreuses. Plus de crises cardiaques ! ..... D 220 F

VOICE MASTER (Anirog). Un outil incroyable : vous parlez, sifflez ou fredonnez devant le micro, et le programme se charge ensuite de faire reproduire les sons par votre 64 ! Est inclus également un programme de reconnaissance de parole ..... C 860 F - D 860 F

TRAITEMENT DE TEXTE ARABE : AL QELEM ELSERI' pour le Commodore 64. Traitement de texte arabe performant, rapide et très facile d'utilisation : nombreuses facilités d'édition, d'impression et de sauvegarde des documents. Notice en langue arabe. Cartouche ..... 1490 F (nouveau)

LORD OF THE RING	C 190 F
YIE AR KUNG FU	C 120 F
COMMANDO	C 105 F
Z	C 130 F
SKY FOX	C 135 F - D 190 F
ZORRO	C 115 F
REVS	C 210 F - D 250 F
ROCK'N'WRESTLE	C 105 F
KUNG FU MASTER	C 140 F
CRITICAL MASS	C 120 F
HOUSSE CLAVIER 64	40 F
HOUSSE DATASETTE C2N	35 F
HOUSSE 1541	70 F
HOUSSE IMPRIMANTE RITEMAN C+	70 F

64 SUPER PROMOS

● 1 64 + 1 1541 : nous consulter.
● 1 64 + 1 1541 + 1 MPS 803 : nous consulter.
crédit CETELEM possible

RUN 400 produits pour votre AMSTRAD

nouveau
Tablette graphique GRAFPAD 2 995 F

Demandez notre liste de jeux sur disquettes.

LES CPC 464 ET 6128 SONT LA, ET BIEN LA !!!

		COMPTANT	CRÉDIT CETELEM			
4	CPC 464 Moniteur monochrome	2690 F	284 F par mois 9 mensualités	Apport comptant 390 F	TEG 22,90 %	Coût total du crédit avec assurance 256 F
5	CPC 464 Moniteur couleur	3990 F	342,60 F par mois 12 mensualités	Apport comptant 390 F	TEG 22,90 %	Coût total du crédit avec assurance 511,20 F
6	CPC 6128 Moniteur monochrome	4490 F	390,10 F par mois 12 mensualités	Apport comptant 390 F	TEG 22,90 %	Coût total du crédit avec assurance 581,20 F
7	CPC 6128 Moniteur couleur	5990 F	504 F par mois 12 mensualités	Apport comptant 690 F	TEG 22,75 %	Coût total du crédit avec assurance 748 F

*Sous réserve de modifications légales.

Au magasin
CRÉDIT IMMÉDIAT SUR PLACE
Offre préalable CETELEM réalisée en télétraitement par Modem ou Minitel.

RÉPONSE IMMÉDIATE (pièces à fournir)*.
Vous pouvez partir avec VOTRE MATÉRIEL.
Par correspondance :
Nous indiquer votre choix et nous faire parvenir les pièces.

TAROTS - ÉDITÉ PAR RUN. Le vrai jeu de tarots sur votre AMSTRAD. Selon les règles de la Fédération Française de Tarots ..... C 140 F - D 210 F

TASWORD le super traitement de texte. Manuel en français !	C 290 F
MAXAM. Macroassembleur, désassembleur, moniteur, éditeur	C 350 F - D 449 F - ROM 798 F
INTERFACE Série RS 232 C	590 F
SSA - 1 SYNTHÉTISEUR VOCAL	390 F
IMPRIMANTE DMP 2000. 100 cps, traction et friction câble inclus	2290 F
TAU CETI	C 120 F
INTERDICTOR PILOT	C 235 F - D 250 F
TORNADO LOW LEVEL	C 110 F - D 180 F
SPITFIRE 40	C 140 F - D 170 F
COMBAT LYNX	C 105 F - D 180 F
FIGHTER PILOT	C 135 F - D 205 F
ARGONAVIS	D 140 F
MARSPORT	D 180 F
SWEEVO'S WORLD	C 120 F
DUN DARACH	D 180 F
RAMBO	C 99 F
RENEGADE	D 140 F
YIE AR KUNG FU	C 130 F
NOMAD	C 99 F

HOUSSES POUR CLAVIER ET MONITEUR

• 4 64 couleur (2 housses)	140 F
• 4 64 monochrome (2 housses)	140 F
• 6 128 couleur (2 housses)	145 F
• 6 128 monochrome (2 housses)	145 F
• DISQUE DD1 (1 housse)	45 F
• IMPRIMANTE DMP1 ou DMP2000 (1 housse)	80 F

BON DE COMMANDE à découper et à renvoyer à RUN dép' VPC - 62, rue Gérard - 75013 Paris

M. .....
Prénom .....
Adresse .....
Tél. .....
Matériel .....

DEMANDEZ VOTRE CARTE DE FIDÉLITÉ

☐ Je désire recevoir votre documentation matériel ci-dessus.
☐ ou votre super catalogue "COMMODORE" ..... 12 F
☐ ou votre super catalogue "AMSTRAD" ..... 12 F
Remboursement à la 1re commande.
Tous les prix comprennent la TVA.

logiciel .....
promo .....
matériel .....

Ci-joint mon règlement par chèque bancaire ☐ ou CCP ☐
SIGNATURE :
Signature des parents pour les moins de 18 ans

Port + 15 F*
Contre-remboursement + 30 F*
Total
*France métropolitaine

Je préfère régler par carte de crédit bancaire n° de carte
Expire à fin —/—
Date de commande :
Signature obligatoire :

OI 04/86

CRÉDIT CETELEM
Je choisis la proposition 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7. Mettre une croix indiquant l'option choisie. Veuillez me faire parvenir une **offre préalable** de **CRÉDIT CETELEM**.
Je joins les pièces demandées pour son établissement et mon versement comptant sera de ..... F par ☐ chèque ☐ CCP ☐ Mandat-lettre

Je note que le matériel sera expédié par SERNAM EXPRESS et accepte une participation aux frais de 160 F en supplément

*Pièces à fournir :
Votre carte d'identité.
Votre relevé d'identité bancaire (RIB).
Un de vos chèques annulé par vos soins.
Votre dernière fiche de paye.
Un justificatif de votre domicile (PTT, EDF, quittance de loyer).

Les olivetti Nouveaux sont arrivés chez ASFODEL !

M 19 - M 22 - M 28

ET AUTRES MARQUES : **ERICSSON - SANYO - SHERRY**

LES ADD-ONS :

- Carte Videotex
- Carte Emulation Mainframes
- Sauvegarde
- Onduleurs
- Telex sur Micro
- Réseau Local 10 NET

TOUTE PROGRAMMATION dBASE III

Implantations en Afrique : ABIDJAN - BAMAKO

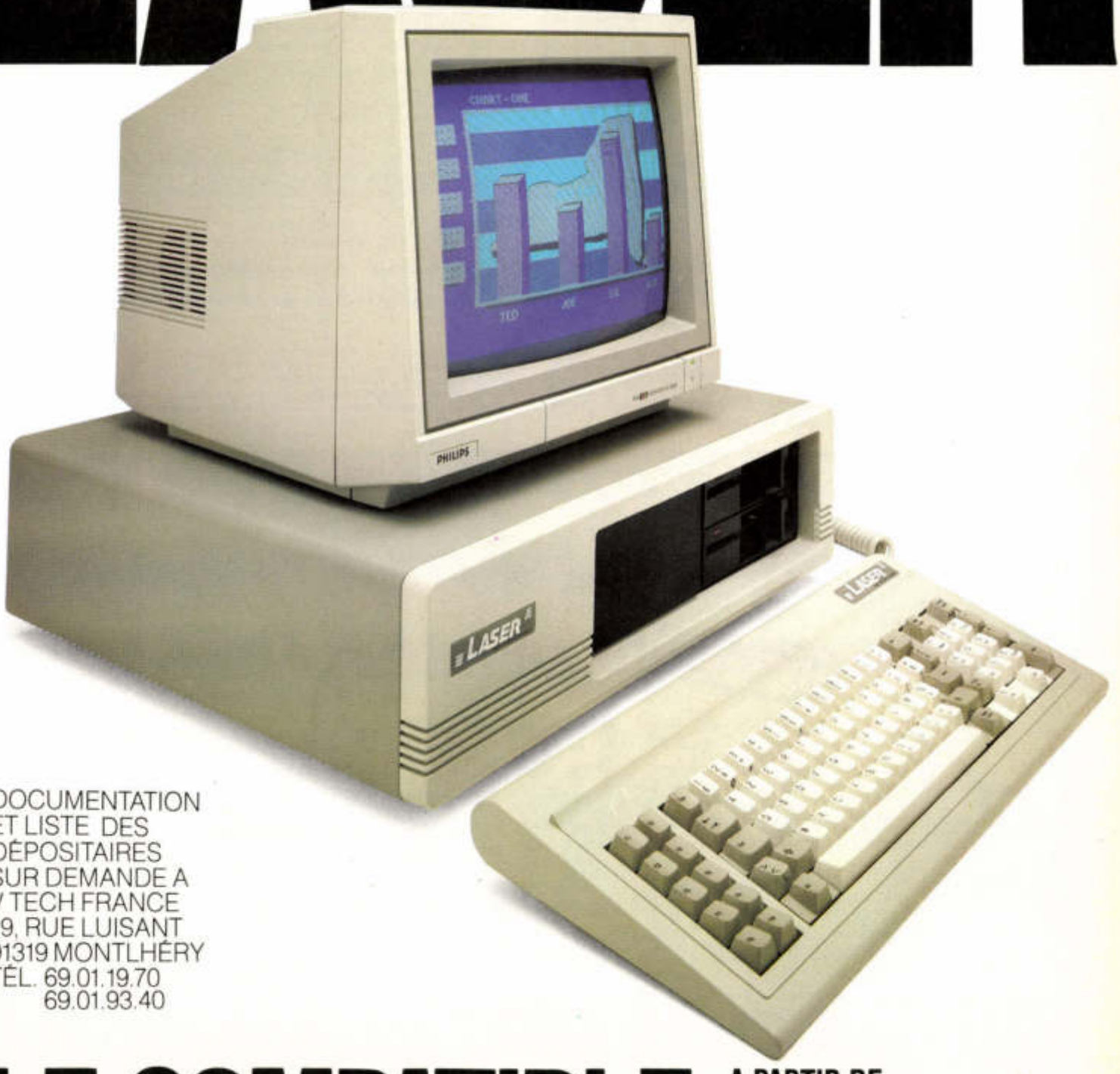
asfodel
80, RUE ROME
75008 PARIS

« La compétence d'abord »

☎ **45.22.14.37**
(à 500 m de ST LAZARE)

Référence 177 du service-lecteurs (page 137)

LASER



DOCUMENTATION
ET LISTE DES
DÉPOSITAIRES
SUR DEMANDE A
V TECH FRANCE
19, RUE LUISANT
91319 MONTLHÉRY
TÉL. 69.01.19.70
69.01.93.40

LE COMPATIBLE A PARTIR DE 8423F HT

Référence 165 du service-lecteurs (page 137)

Référence 176 du service-lecteurs (page 137)

Du nouveau pour les SHARP PC

La carte RAM pour les PC 1401/21

Extension à 10,2 K!!! Installation après un simple désoudage; avec Merge et Remumber ..... 380 F

KIT D'EXTENSION DU MEMOIRE A 8 K
- pour les PC 1401 (sauf N° de série 4xx xxx x2). Porte la mémoire à 10,2 K;
- pour tout modèle PC 1421 et PC 1260, porte la mémoire à 10,2 K;
- pour la carte CE 211 M (PC 1450, porte la mémoire de 4 Ko à 10,2 K;
- pour la carte CE 201 M (PC 1450 et PC 1350), porte la mémoire de 8 K à 16 K ..... 365 F

KIT DE 2 K : portant la mémoire des PC 1430 et 1250 de 2 à 4 K ..... 180 F
LE PC 1430 avec 2 K ajouté (sans manuel français) ..... 615 F
LE PC 1260 à 10,2 K (sans manuel français) ..... 1265 F
LA CARTE RAM CE 201 M avec 16 K!!! ..... 845 F

INTERFACE CASSETTES CE 1214 A : pour les séries des PC 12xx, 14xx et PC 1350, avec prise permettant l'alimentation externe de l'ordinateur par piles ou par transformateur ..... 165 F
INTERFACES CENTRONICS : liaison par le connecteur 11 broches avec chaque imprimante possédant le standard Centronics. Avec le CE 1214 A! CE 2000 pour les PC 12xx; le CE 3000 pour les PC 14xx et 1350 ..... 695 F
INTERFACE DE TRANSFERT ENTRE APPLE II* ET SHARP PC : DU 14 A. Echanges bidirectionnel, 3000 bauds. Avec logiciel et manuel ..... 345 F

MULTI-ASSEMBLEUR 2.0 pour PC 1350.
Très confortable. Documentation sur demande ..... 335 F
ASSEMBLEUR/DESASSEMBLEUR pour PC 1401/02; 1260/61 ..... 115 F
PROGRAMMES MATHEMATIQUES pour PC 1401/02 ou 1260/61 ou 1350 75 F
UPN PC 1350. Ajoute au clavier du PC 1350 des fonctions scientifiques caractéristiques au PC 1401. Avec ce manuel et cache clavier ..... 155 F

GUIDE DE L'UTILISATEUR pour les SHARP PC 1260/61, 1401/02 et 1350. Explication des systèmes, astuces et exemples de programmation, (PEEK, POKE, CALL) et des nombreuses indications techniques. 165 pages ..... 129 F
MANUEL DU LANGAGE MACHINE pour les SHARP PC 1260/61, 1401/02, 1350. Description de tous les codes machines, nombreux exemples. 150 pages ..... 129 F
EN COMBINAISON avec l'assembleur/désassembleur (PC 1401/02 ou 1260/61) ..... 195 F
LE GRAND LIVRE POUR LES SHARP PC 1401/02/21/22 300 pages avec 70 programmes très variés, documentation complète du système. A partir de Mai 1986 ..... 145 F

Vente par correspondance. Frais de port : 20 F. Au dessus de 5 kg : + 30 F. A destination non-européenne : + 30 F. CRT : + 30 F. Tarifs pour revendeurs : se renseigner. Tous prix : T.T.C. Garantie sur logiciels et matériel : 6 mois.

BECKER & PARTNER : 1, r. Germain - T. 67.60.44.73 - 34000 Montpellier

Référence 175 du service-lecteurs (page 137)

LES COMPATIBLES APPLE

Gecko

AD 501
drive 5" 1/4 entraînement direct
100 % compatible 1050 F
idem pour //c... 1350 F

AL 5A
Alimentation découpage 6A
500 F

HOLE
pince à disquettes
60 F

COMPOSANTS

Mémoire dynamique 4164 - la pièce	~~25 F~~	22 F
Mémoire dynamique 41256 - la pièce	~~50 F~~	47 F
Eprom 2716	~~50 F~~	20 F
Eprom 2732	~~70 F~~	50 F
Eprom 2764	~~50 F~~	20 F
Eprom 27128		30 F

MBS 1
support moniteur orientable 180 F

ZD 105 CA / ZD 106 CA
clavier détachable AZERTY pour II +, ou //e
150 touches fonctions pavé numérique, maj. min. accentuées, biper ...
~~1360 F~~
1060 F

ZD 101 BC
Coffret clavier 26 touches de fonctions, pavé numérique, maj. min.
~~1190 F~~ 980 F

5 F la disquette SE/DD c'est possible en profitant de nos promotions :
A "TH 174"
B "TH 173"
C "TH 170"
1 TH 174 + 70 DISQUETTES 535 F
1 TH 173 + 40 DISQUETTES 340 F
1 TH 170 + 50 DISQUETTES 390 F

NOUVEAU disquettes couleur DS/DD 140/ les 10

DISQUETTES SEULES PROMOTION
6 F 50 par 100
quantité minimale : 7 F pièce

AD 501 D
duodisque
(2 drives 5" 1/4) ~~2750 F~~ 2400 F

TH 174
coffret de rangement 100 disquettes 5" 1/4 - antistatique, à charnière (avec clés) 185 F

CARTES

Z 80	~~310 F~~	290 F
contrôleur		320 F
128 K RAM		850 F
80 col + 64 K RAM pour //e	~~590 F~~	450 F
super série	~~750 F~~	650 F
RS 232	~~480 F~~	380 F
interface EPSON		390 F
80 col soft switch pour II +	~~630 F~~	510 F
programmateur PROMS		620 F
programmateur EPROMS		620 F
testeur TTL/CMOS	~~990 F~~	890 F
horloge		630 F
Autres cartes : nous consulter		

OFFRE LIMITEE
IMPRIMANTE
80 COLONNES
120 CPS Standard Apple
IBM/Epson (par switch)
- Qualité courrier
- Matricielle 7 x 9
- Bidirectionnelle
- Friction/Traction
- Graphique

3450 F

NOUVEAU

Adaptateur multi-joysticks	170 F
Ventilateur externe	280 F

JSK LX
160 F
joystick métal (II +, //e, //c)

CONTROL RESET BOUTIQUE

34 rue de Turin - 75008 Paris - Tél. (1) 42 93 47 38
Ouvert du lundi au samedi de 10 h à 19 h - Métro Rome, Liège, St-Lazare

CONDITIONS GENERALES DE VENTE PAR CORRESPONDANCE
Pour éviter les frais de contre-remboursement, nous vous conseillons de régler vos commandes intégralement y compris frais de port. FORFAIT DE PORT 30 F jusqu'à 5 kg, au-delà nous consulter

REVENDEURS, CLUBS, ASSOCIATIONS, COLLECTIVITÉS, DISTRIBUTEURS, ETC... contactez I.E.E.E. 11, rue Surcouf 75007 Paris - Tél. (1) 45 51 51 45 - Tlx 206 946

Prix TTC

*Apple est une marque déposée

Référence 174 du service-lecteurs (page 137)

Einstein en a deux

Référence 1.83 du service-lecteurs (page 137)

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL PRESENTE

MICROSTRAD, MICROTOM, MICRODOR : DES REVUES VRAIMENT CONÇUES POUR LES BESOINS DES UTILISATEURS DE MICROS **AMSTRAD, THOMSON** OU **COMMODORE**

Dans chaque numéro :

- Un panorama complet des nouveautés et une information concrète sur votre micro et son environnement
- Des logiciels, des langages, des périphériques testés en toute indépendance
- Un cocktail de programmes (utilitaires, éducatifs, ludiques, etc.) pour passionnés, petits ou grands, spécialistes ou débutants
- Des astuces, des idées, des conseils pour rendre votre micro passionnant
- Des dossiers originaux réalisés par une équipe d'experts

LA REVUE DE VOTRE AMSTRAD (CPC 464, 664, 6128, PCW 8256)

LA REVUE DE VOTRE THOMSON (MO 5, TO 7, TO 7/70, TO 9)

LA REVUE DE VOTRE COMMODORE (Vic 20, C 64, C 128...)

BULLETIN D'ABONNEMENT A RETOURNER A :

S.P.P.S.
Service abonnements - 5, place du Colonel-Fabien - 75491 Paris Cedex 10

☐ Je désire m'abonner au prix avantageux de 134 FF pour 6 numéros (188 FF étranger, 240 FF par avion) à :
(cocher la case appropriée)

☐ **MICROSTRAD**
☐ **MICROTOM**
☐ **MICRODOR**

Je réalise ainsi une économie de 20% sur le prix de vente au numéro.

☐ Je désire recevoir le(s) numéros(s) ..... de MICROSTRAD
..... de MICROTOM
..... de MICRODOR

Prix d'un numéro : 28 FF (37 FF étranger, 45 FF par avion).

NOM : . . . . . .Prénom : . . . . . .
Adresse : . . . . . .
Code postal : . . . . . .Ville : . . . . . .

Ci-joint, indispensable, mon règlement par chèque bancaire ou postal libellé à l'ordre de S.P.P.S.

Référence 142 du service-lecteurs (page 137)

ABONNEZ-VOUS

MICROSTRAD, MICROTOM et MICRODOR sont des publications du Groupe TESTS, premier groupe de presse informatique en France *(L'Ordinateur Individuel, Ordi-Magazine, Infomag, 01 Informatique, etc.).*

Einstein a deux drives

4490 F l'unité centrale EINSTEIN, 2 drives

Scandale mondial ! EINSTEIN est un farceur. Sa célèbre formule avait un sens caché que nous vous révélons. E — MC2 veut dire EINSTEIN — Micro-Computeur à 2 lecteurs de disquettes. Eh oui, tout est relatif ! Voilà la nouvelle révolution einsteinienne : les performances de l'informatique évoluée aux prix des ordinateurs personnels !

Exemple, EINSTEIN vous donne deux drives intégrés parce que c'est la meilleure manière de bien exploiter le DOS sous CP/M. 2 lecteurs de disquette étendent la mémoire de masse quel que soit le programme et facilitent vos copies ainsi que l'exploitation de vos fichiers. Autres exemples, le clavier mécanique et les 32 lutins pour optimiser les possibilités graphiques d'EINSTEIN sa résolution d'affichage de 256 x 192 pixels et ses 16 couleurs... on n'en finirait pas. Et, en plus, tous les loisirs informatiques sont très à l'aise sur EINSTEIN. La micro-informatique a beaucoup évolué. EINSTEIN est le fruit de la maturité. Une conception à la fois pratique et d'avant-garde que le grand Albert lui-même aurait pu signer.

EINSTEIN en bref, 1 ou 2 drives

Z 80A, horloge 4 MHz, DOS sous CP/M. RAM 80 K dont 16 K de RAM vidéo indépendante, ROM extensible à 32 K. 5 modes d'affichage sur 625 lignes à 50 MHz. 86 symboles alphanumériques et 160 graphiques tous reprogrammables. Générateur de son 3 voies, 4 canaux, 8 octaves. Interface Centronics et RS 232 en standard. Sortie modulée, PERITEL, vidéo, analogue/digitale. BUS Z80 compatible TTL, clavier numérique 48 touches, 8 touches de fonctions programmables et 11 de contrôle. Langages : CBASIC, FORTH, COBOL, FORTRAN, LOGO, ASSEMBLEUR, Langage C...

EINSTEIN c'est déjà toute une famille

EINSTEIN 1 drive : 3490 F, EINSTEIN 2 drives : 4490 F*. Moniteur monochrome à haute résolution : 1200 F*. Moniteur couleur haute résolution : 40 x 24 cellules de 5 x 7 en mode texte et 32 x 24 de 8 x 8 en graphique ; 3 positions, mono, couleur et synchro : 2200 F*.

Imprimante bidirectionnelle à friction et traction, uni-directionnelle programmable, 80 colonnes (142 en condensé) vitesse 100 cps : 2280 F*. Ces 3 périphériques sont compatibles avec la plupart des autres marques de micro. Et déjà toute la bibliothèque de manuels et de logiciels dont vous puissiez rêver. C'est vraiment génial, EINSTEIN oblige.

Ligne ouverte aux distributeurs
Tél. : (1) 42.93.24.58

TATUNG
Einstein

EINSTEIN est importé et distribué par :
Micro-Programmes 5, 82-84, bd des Batignolles 75017 PARIS
Tél. (1) 42.93.24.58

* Prix habituellement pratiqués

Référence 183 du service-lecteurs (page 137)

RC PARIS B 329 815 039 moss

INFOMAG

100% MAC

100% PRO PASSION RAISON

BON DE COMMANDE

Référence 166 du service-lecteurs (page 137)

à retourner à INFOMAG, 5, place du Colonel Fabien, 75491 Paris Cedex 10

☐ Oui je désire m'abonner pour 7 numéros à INFOMAG au prix de 215 F (Etranger 275 F)

☐ Je désire recevoir uniquement le dernier numéro au prix de 35 F

Je vous adresse mon règlement à l'ordre d'INFOMAG, par chèque bancaire

NOM .....

ADRESSE .....

VIDEOSHOP

l'espace ATARI le plus micro de Paris !...

Crédit immédiat et facilités de paiement mensualités fixes : 400 F

L'ensemble 130 XE + Lecteur 1050 + Péritel 128 Ko pour démarrer la micro

Produits	Prix TTC (2)	Apport. compt.	Mensualités	TEG (1)	Coût total du crédit avec assur.
Atari 130 XE	1490	—	—	—	—
Lecteur de disquettes	1490	—	—	—	—
Imprimante Matricielle	1490	—	—	—	—
Atari 130 XE + lecteur 1050	2950	730	6	22,80	180
Atari 130 XE + lecteur 1050 + Moniteur monochrome	3650	744	8	22,80	294
Atari 130 XE + lecteur 1050 + Moniteur couleur	5450	1249	12	22,80	599

LOGICIELS ET PÉRIPHÉRIQUES

Tablette tactile (K)	650 F	Conan (C/D)	129/185 F
Atari Logo (K)	790 F	F 15 Strike Eagle (C/D)	165/215 F
Atari Text (K)	890 F	Bruce Lee (C/D)	139/195 F
Nostradamus (D)	250 F	Rescue on Fractalus (C/D)	139/185 F
Caméléon (D)	200 F		
Pole Position (C/D)	129/185 F		

BIBLIOGRAPHIE

Connaître le Basic Atari	155 F	102 Programmes Atari	120 F
La Découverte de l'Atari	120 F	Assembleur Atari	120 F

C Cassette D Disquette K Cartouche

DISPONIBLE

(1) TEG : Taux en vigueur au 1.11.85
Offres valables sous réserve de stock disponible.
(2) Prix au 01.01.86 sous réserve de baisses éventuelles.

ATARI 520 STF Toute la puissance du 16/32 bits

Produits	Prix TTC (2)	Apport. compt.	Mensualités	TEG (1)	Coût total du crédit avec assur.
Atari 520 STF	5990	1176	14	22,80	786
Atari 1040 STFM	9990	2402	24	22,44	2012
Atari 1040 STFC	11990	2816	31	22,44	3226
Lecteur disq. 500 Ko SF 354	1990	482	4	22,80	92
Lecteur disq. 1 méga SF 314	2690	823	5	22,80	133
Moniteur monochrome SM 124	1990	482	4	22,80	92
Moniteur couleur SC 1224	3990	1084	8	22,80	294
Imprimante Canon 160 CPS	3950	710	9	22,80	360

LOGICIELS

Modula 2	1450 F	Crimson Crown	390 F
Compil C	690 F	Transylvannia	390 F
Macro Assembleur	590 F	Lands of Havoc	290 F
Éditeur	290 F	K Spread (tableur)	690 F
Flip Side	390 F	Disquettes 3" 1/2 (les 10)	390 F
Mudpies	390 F	Ultima II (D)	490 F

BIBLIOGRAPHIE

Le Nouveau Atari ST (Micro-Applications)	129 F	Le Livre du Gem	149 F
		Le Livre du Langage Machine	149 F

VIDE SHOP l'espace ATARI le plus micro de Paris

Du lundi au samedi de 9 h 30 à 19 h.
50, rue de Richelieu 75001 Paris - Tél. : (1) 42.96.93.95 - Mét. : Palais-Royal
251, boulevard Raspail 75014 Paris - Tél. : (1) 43.21.54.45 - Mét. : Raspail

BON DE COMMANDE à adresser à VIDEOSHOP, Département VPC, BP 105, 75749 Paris Cedex 15

Nom _____

Prénom _____

Adresse _____

Code Postal _____ Ville _____

Téléphone _____

☐ Je désire recevoir une documentation sur : _____

Joindre 3 timbres à 2,20 F pour frais d'envoi.

☐ Je possède un micro ordinateur :

☐ Je vous adresse la commande suivante :

DÉSIGNATION	PRIX TTC
Montant total TTC	

PORT GRATUIT

☐ Je choisis la formule de règlement : ☐ Au comptant ☐ À crédit*
☐ Je vous joins mon règlement par :
☐ Chèque bancaire ☐ CCP ☐ Contre remboursement (100 F en sus).
*(Joindre : photocopie carte d'identité, RIB, dernière fiche de paie, quittance EDF.)

OI 04/86

ATTITUDES 86002

Référence 184 du service-lecteurs (page 137)

VOUS SOUHAITEZ UNE DOCUMENTATION

Un catalogue ? Le détail des prix de tel ou tel produit ? *L'Ordinateur Individuel* se met en carte pour vous servir d'intermédiaire avec le constructeur, l'importateur, la boutique.
Comment faire ? Cerclez sur la carte Service lecteurs, pour les produits qui vous intéressent, le numéro de référence accompagnant la plupart de nos annonces publicitaires et les produits nouveaux. Timbrez. Postez. C'est tout. Dès réception, nous transmettons aux entreprises choisies, vous épargnant ainsi recherches d'adresses, courriers multiples et affranchissements. Le délai de réponse dépendra, bien sûr, du zèle de l'annonceur ou de l'importateur à vous satisfaire !

SERVICE LECTEURS L'OI 80 - AVRIL 1986

Ne pas utiliser cette carte plus de six mois après sa parution.

Nom

Adresse

C.P. Ville

Catégorie professionnelle :
- ☐ 1. Cadre supérieur
- ☐ 2. Cadre moyen, agent de maîtrise
- ☐ 3. Informaticien
- ☐ 4. Profession libérale
- ☐ 5. Employé, ouvrier
- ☐ 6. Enseignant
- ☐ 7. Etudiant
- ☐ 8. Commerçant, artisan
- ☐ 9. Inactif et divers

Age :
- ☐ 1. moins de 15 ans
- ☐ 2. de 15 à 24 ans
- ☐ 3. de 25 à 35 ans
- ☐ 4. de 35 à 49 ans
- ☐ 5. 50 ans et plus

Désirez-vous être contacté par téléphone par les fabricants des produits qui vous intéressent ? Si oui, indiquez votre numéro de téléphone : ☐ domicile ☐ bureau :

Etes-vous abonné à *L'Ordinateur Individuel* ? ☐ Oui ☐ Non

Je désire recevoir les documentations correspondant aux numéros que je cercle ci-contre ►

1	31	61	91	121	151	181	211	241	271
2	32	62	92	122	152	182	212	242	272
3	33	63	93	123	153	183	213	243	273
4	34	64	94	124	154	184	214	244	274
5	35	65	95	125	155	185	215	245	275
6	36	66	96	126	156	186	216	246	276
7	37	67	97	127	157	187	217	247	277
8	38	68	98	128	158	188	218	248	278
9	39	69	99	129	159	189	219	249	279
10	40	70	100	130	160	190	220	250	280
11	41	71	101	131	161	191	221	251	281
12	42	72	102	132	162	192	222	252	282
13	43	73	103	133	163	193	223	253	283
14	44	74	104	134	164	194	224	254	284
15	45	75	105	135	165	195	225	255	285
16	46	76	106	136	166	196	226	256	286
17	47	77	107	137	167	197	227	257	287
18	48	78	108	138	168	198	228	258	288
19	49	79	109	139	169	199	229	259	289
20	50	80	110	140	170	200	230	260	290
21	51	81	111	141	171	201	231	261	291
22	52	82	112	142	172	202	232	262	292
23	53	83	113	143	173	203	233	263	293
24	54	84	114	144	174	204	234	264	294
25	55	85	115	145	175	205	235	265	295
26	56	86	116	146	176	206	236	266	296
27	57	87	117	147	177	207	237	267	297
28	58	88	118	148	178	208	238	268	298
29	59	89	119	149	179	209	239	269	299
30	60	90	120	150	180	210	240	270	300

MODE D'EMPLOI

Complétez la grille ci-contre en lettres d'imprimerie en utilisant une division par lettre, signe ou espace. En aucun cas, le message ne doit dépasser les cinq lignes de 36 caractères, adresse comprise. Attention, seule l'adresse complète est admise, ni boîte postale ni téléphone. Pour les ventes de matériels d'occasion, indiquez obligatoirement le mois et l'année d'achat au fournisseur.

PETITES ANNONCES GRATUITES *

Coches la case (une seule) de la rubrique où vous désirez voir figurer votre petite annonce

☐ Clubs ☐ Contacts ☐ Recherche de programmes ☐ Recherche de matériels ☐ Vente de matériels

Matériel concerné (le cas échéant)

☐ Ordinateur de poche ☐ Ordinateur individuel ☐ Autre

Etes-vous abonné ? ☐ oui ☐ non

* Ces petites annonces gratuites, dont certaines sont désormais accessibles sur service télématique, sont exclusivement réservées à des propositions entre particuliers sans objectif commercial et relatives à l'informatique individuelle : recherche de matériel d'occasion, création de clubs, échanges d'expériences. Les annonces de ventes ou d'échanges de programmes sont refusées systématiquement. **Le journal ne garantit pas le délai de parution et se réserve le droit de refuser une annonce sans avoir à fournir de justification.** Cette grille ne peut être utilisée plus de trois mois après la sortie du présent numéro.

VOTRE AVIS NOUS INTÉRESSE !

Et si vous nous disiez vraiment ce que vous en pensez ? Il est très important pour une rédaction de savoir comment les lecteurs jugent leur journal. Pour nous permettre de mieux répondre à votre attente, donnez-nous votre opinion sur ce numéro. A l'aide de cette carte-questionnaire où chaque article est référencé par son numéro d'ordre, cochez vos appréciations et faites-nous part de vos suggestions. D'avance, nous vous remercions.

OI 80

BAROMÈTRE-LECTEURS

A retourner sous enveloppe affranchie à *L'Ordinateur Individuel*, Rédaction, 5, place du Colonel-Fabien, 75491 Paris Cedex 10.

L'OI 80 - AVRIL 1986

Référence de l'article	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Pas lu																	
Le sujet m'intéresse																	
Excellent																	
Bon																	
Moyen																	
Mauvais																	
Très mauvais																	

	Thèmes	Pages
1	Sommaire	4 à 5
2	Courrier	9 à 13
3	La question du mois	14
4	Tendances	39
5	Actualités	40 à 46
6	Logiciels en épingle	48 et 49
7	Guide des nouveautés	52 à 60
8	Critique de livre	62
9	Vient de paraître	63
10	Espace	64
11	Pratique	66
12	Dossier : moniteurs vidéo	76 à 79
13	Banc d'essai : Alain 1 040 STF	80 à 82
14	Une sauts pour l'Amstrad	83
15	Modem Maclaine	85 et 86
16	Dossier : les compilateurs	87
17	QuickBasic de Microsoft	88 et 89

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

SERVICE LECTEURS

5, place du Colonel-Fabien
75491 Paris Cedex 10
France

RECEVEZ DES INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

SERVICE PETITES ANNONCES

5, place du Colonel-Fabien
75491 Paris Cedex 10
France

PROFITEZ DES PETITES ANNONCES GRATUITES

OI 80 BAROMÈTRE-LECTEURS (SUITE)

L'OI 80 - AVRIL 1986

Référence de l'article	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Pas lu																	
Le sujet m'intéresse																	
Excellent																	
Bon																	
Moyen																	
Mauvais																	
Très mauvais																	

	Thèmes	Pages
18	Turbo-Pascal version 3.0	90 et 91
19	Dermet C	92 et 93
20	Réseau local EDlan	94 et 95
21	Arlequin pour Apple 2	96 et 97
22	Les étoiles de L'OI	98 et 99
23	Nouveaux Apple 2 : le 65C816	100 et 101
24	Créez votre microserveur	102 et 103
25	Label de qualité pour programmes	104 à 106
26	Dessin en trois dimensions	107 à 110
27	CP/M : Paraterm	111
28	Les casse-tête de L'OI	112 à 114
29	Trucs et astuces	138 à 142
30	Petites annonces gratuites	151 à 157
31	La cote de l'occasion	158
32	Il y a cinq ans	159
33	Latérodico	160
34	Publicités	

VOTRE AVIS NOUS INTÉRESSE !

Et si vous nous disiez vraiment ce que vous en pensez ? Il est très important pour une rédaction de savoir comment les lecteurs jugent leur journal. Pour nous permettre de mieux répondre à votre attente, donnez-nous votre opinion sur ce numéro. A l'aide de cette carte-questionnaire où chaque article est référencé par son numéro d'ordre, cochez vos appréciations et faites-nous part de vos suggestions. D'avance, nous vous remercions.

SERVICE LECTEURS

Une, deux, dix références ou plus à votre gré pour obtenir des annonceurs ou importateurs des informations complémentaires sur leurs produits. En rédaction, les produits de la rubrique « Références » sont classés par numéro de Service lecteurs. Les publicités sont répertoriées par ordre alphabétique des noms de sociétés. Pour obtenir ces informations, utilisez la carte réponse de la page précédente et cerclez les numéros de Service lecteurs (et non pas ceux des pages !).

RÉDACTION

SL	SOCIÉTÉ	Page
	Ordinateurs	
1	PC master (Omnium Promotion)	52
	Logiciels	
2	Disk Explorer (Artware)	52
3	Superbase (Almatec)	52
4	Xenix System V (Texas Instruments France)	52
5	Gessy (CEDD)	52
6	Agraph (Atya)	52
7	Home organizer (Almatec)	52
	Les étoiles de l'OI	
8	Soleil noir (Microïds)	98
9	L'affaire Vera Cruz (Infogrames)	98
10	Spellbound (Mastertronic)	98
11	Tarot (Nice Idéas)	99
12	Football (Nice Idéas)	99
13	Space shuttle simulator (Loriciels)	99
14	Eden blues (Ere Informatique)	99
15	Dynamite dan (Run Informatique)	99
	Imprimantes	
16	MT 290i (Mannesmann Tally)	58
17	Omni 880 DP (Texas Instruments France)	58
	Divers	
18	Mak 68 DE (Microprocess)	60
19	Unidisk (P-Ingénierie)	60
20	Netway 1000 A (Alpha Systèmes)	60
21	PC 286 (Victor Technologies)	60
22	Vortex AM (Micro Fair)	60
23	Modem Almatec (Almatec)	60

PUBLICITÉ

SL	SOCIÉTÉ	Page
151	Alpha Line	57
186	AMII	144
188	AMII	146
125	Amstrad	6
125	Amstrad	7
144	Amstrad	44
144	Amstrad	45
146	Amstrad	47
176	Apelec Systems	128
177	Aslodel	126
130	Atari	23
130	Atari	25

PUBLICITÉ

SL	SOCIÉTÉ	Page
130	Atari	27
130	Atari	29
179	AZ Computer	117
179	AZ Computer	116
175	Becker	128
143	Belden	43
131	Brother	18
131	Brother	19
122	C.I.C.I.	161
172	Casio	149
154	Cassettes Le Témoignage	63
200	Citizen	24
168	Computer Solutions	122
173	Concessionnaires Apple	148
174	Control Reset	128
158	Darval	28
159	Digit Center	67
152	Duchet	58
149	Espace Micro	54
150	Espace Micro	55
180	Facit	32
180	Facit	33
124	Financial Data Services	3
157	Fraciel	61
145	Gala	46
121	Hengstler	2
194	Hyper CB	68
194	Hyper CB	69
129	IBM	16
129	IBM	17
156	Imunelec	65
166	Infomag	133
166	Infomag	132
141	Informatique et Bureautique	118
141	Informatique et Bureautique	118
163	Informatique System France	74
167	International Computer	121
181	International Computer	123
178	JCR	115
140	La Scool	22
134	Micro Application	30
134	Micro Application	31
148	Micro Info	53
162	Microdor	130
183	Microprogramme 5	131
183	Microprogramme 5	129
123	Microsoft	162

SL	SOCIÉTÉ	Page
162	Microstrad	130
162	Microtom	130
155	Mini Services	66
127	Nasa	10
127	Nasa	11
127	Nasa	12
127	Nasa	13
132	Philips	20
132	Philips	21
142	Promotique	119
187	PSI	145
189	PSI	147
182	Run Informatique	125
182	Run Informatique	124
	Sicob	120
161	Sivea	70
161	Sivea	71
161	Sivea	72
161	Sivea	73
171	Sucamie	59
138	Symag	15
162	Tandon	75
126	Tekelec	84
153	Telestrad	60
153	Telestrad	62
170	TMT	59
185	Verbatim	143
147	Victor	50
147	Victor	51
165	Video Technologie	127
184	Videoshop	134
139	VIR	34

L'OI PRATIQUE

192	BBC	150
191	Epilson	150
190	MII	150
193	PSI	150

UNE SUGGESTION
Détachez la carte Baromètre-lecteurs et utilisez-la comme signet au fil de votre lecture. Vous pourrez ainsi y reporter vos appréciations et remarques au fur et à mesure.

TRUCS ET ASTUCES

C OQ ORIC OH

VOUS POUVEZ COMPTER SUR T1

Denis Sebbag

Le VIA de l'Oric, qui, comme chacun sait, est un 6522, possède deux compteurs, en anglais *timers*, d'où l'abréviation T1 et T2. Mais, seul T1 est utilisé « à toutes les sauces » dans votre Oric. C'est lui qui déclenche, tous les 1/100e de seconde, une interruption du 6502 pour gérer le clavier – entre autres choses. C'est lui aussi qui envoie le signal cassette (grâce à sa sortie PB7 pouvant générer un signal carré de période quelconque) selon la valeur contenue dans ce compteur, ce qui offre des possibilités intéressantes : un quatrième canal de musique par exemple, ou un générateur de précision piloté par quartz.

Cependant, comment concilier ces particularités avec un fonctionnement normal des interruptions, et, par là-même, du clavier ? En effet, il est concevable de générer 500 000 interruptions par seconde (environ la fréquence maximale du compteur, si celui-ci est initialisé à zéro).

Enfin, il semble difficilement concevable d'en faire autant, en même temps, avec T1. C'est alors qu'intervient T2, le deuxième « larron » (disons compteur) qui n'est utilisé qu'avec la gestion cassettes, et encore... Nous allons le mettre au travail.

Bien que de structure différente, c'est également un compteur, et il peut très bien jouer le rôle de T1 en ce qui concerne les interruptions. C'est ce que lui fait réaliser la routine qui suit, sous forme d'un chargeur Basic, et des quelques POKE nécessaires.

T1 possède en fait un compteur 16 bits et un tampon de 16 bits lui aussi, qui contient la valeur initiale du compteur, automatiquement mise à jour lorsque celui-ci arrive à 0 (à raison d'une unité toutes les micro-secondes). Par exemple, en fonctionnement normal, la valeur 10000 (#2710 en hexa) se trouve dans le tampon, ce qui correspond à une interruption toutes les 10 000 micro-secondes, soit tous les centièmes de seconde. La différence avec T2 réside dans le fait que celui-ci ne possède pas de tampon pour le poids fort.

La nouvelle routine d'interruption exécute donc deux actions supplémentaires : elle teste le bit 5 (et non plus le 6) du registre d'état des drapeaux d'interruptions (en #300) et, en fin d'interruption, elle recharge le poids fort du compteur avec la valeur #27 (ce qui donne environ 9984, la valeur du poids faible n'ayant que peu de conséquence). Le programme chargé et exécuté, T1 peut prendre n'importe quelle valeur sans que cela ait quelque influence sur le fonctionnement de l'Oric.

Il est alors possible de récupérer le signal sur la broche PB7, c'est-à-dire la sortie cassette. Pour cela, autorisez préalablement cette sortie par un POKE#30B, 192, ce qui placera aussi T1 dans le mode où PB7 est inversé à chaque fois qu'il arrive à 0 (et produira donc un signal carré sur cette broche). A noter que la fréquence obtenue vaut 1/(2•(valeur du tampon+1.75)•1E-6). La valeur du tampon étant, bien sûr, celle placée en #306, #307.

Une possibilité pour recueillir ce signal directement sur le haut-parleur intégré (ce qui donne donc un quatrième canal de musique) consiste à se procurer une prise Din 5 broches dont on aura pris soin de relier les broches 4 et 1 au moyen d'un petit condensateur, de valeur non critique (1 micro, ou plus), et de connecter cette prise à celle réservée au magnéto sur l'Oric.

Quelques remarques au sujet du programme : les POKE en #30E ont pour but d'interdire les interruptions par T1, puis d'autoriser celles par T2. Le POKE en #309 fait démarrer T2, condition sans laquelle celui-ci ne pourrait commencer à générer des interruptions. Enfin, dans la nouvelle configuration, on ne peut plus utiliser les cassettes, ni faire un RESET (je préfère un NMI, le bouton sous l'Oric), car il n'y aurait plus d'interruptions générées par T2. On pourrait éventuellement prévoir de détourner le NMI pour rétablir l'ordre. De toute façon, l'Oric revient à son état normal par un DOKE #245, #EE22 sur Atmos, et un DOKE #229, #EC03 sur Oric 1, suivis d'un POKE #30E, #20 : POKE #30E, #C0.

```
100 REM
110 REM CHARGEMENT ROUTINES MACHINE
120 REM
130 FOR AD=#2C5 TO #2D9
140 READ DT
150 POKEAD,DT
160 NEXT
170 REM
180 REM  DETOURNEMENT INTERRUPTIONS
190 REM  ET CHANGEMENT TIMER INTERR.
200 REM
210 IFPEEK(#C001)<128THENDOKE#2D1,
    #EC03
220 POKE#30E,64
230 DOKE#245,#2C5
240 DOKE#229,#2C5
250 POKE#30E,160:POKE#309,#27
260 REM
270 REM DATAS MACHINE
280 REM
290 DATA #48,#AD,#0D,#03,#29,#20
300 DATA #8D,#0D,#03,#F0,#03,#20
310 DATA #34,#EE,#A9,#27,#8D,#09
320 DATA #03,#68,#40
```

Voilà, les applications sont nombreuses, du canal supplémentaire de musique au générateur, en passant par la conversion A/D, avec une vitesse respectable (1µs par niveau échantillonnable plus quelques cycles de traitement du signal). Alors, à vos compteurs pour une utilisation peu commune de votre Oric. ■

L'APPLE ÉPLUCHÉ

HEXA-CTITUDE

Jean-Philippe Ruy
Christophe Massin

Les routines les plus longues ne sont pas forcément les meilleures. En voici une qui soulagera bien des programmeurs en langage machine : elle permet de transformer directement du décimal en hexadécimal et inversement. Inutile donc d'acheter une calculatrice spécialement dédiée à cette tâche.

```
10  INPUT "DECI-HEXA (1) OU HEXA DECI (2) ";X
20  ON X GOSUB 50000,51000
30  GOTO 10
50000  INPUT N:H$ = "0123456789ABCDEF":N$ = ""
50010 Q =  INT (N / 16):R = N - 16 * Q:N = Q
50020 N$ =  MID$ (H$,R + 1,1) + N$
50030  IF N <  > 0 THEN 50010
50040  PRINT N$: RETURN
51000  INPUT N$:L =  LEN (N$):N = 0
51010  FOR I = 1 TO L
51020 K =  ASC ( MID$ (N$,I,1)) - 48
51030  IF K > 9 THEN K = K - 7
51040 N = 16 * N + K: NEXT
51050  PRINT N: RETURN
```

CHERCHE ET TROUVE

Deryeghiyan Rafi

Voici une mise en application de la routine RWTS ; il s'agit cette fois-ci de rechercher sur une disquette quelconque une suite de caractères hexadécimaux. Ce programme est composé de deux modules : un programme Basic qui permet de gérer les entrées sorties (affichage et appel du sous-programme assembleur) et une sous-routine assembleur (REC) qui s'occupe de la recherche.

Le sous-programme débute en A$300 et comporte $70 octets. Le fonctionnement de ce programme est très simple et ne nécessite donc pas une foule d'explications. Pour la compréhension de la routine RWTS, reportez-vous à l'article de Christophe Massin et Jean-Philippe Ruy dans *L'OI* n° 74, page 189. ▶

```
*300.37C

0300- 4C 18 03 01 60 01 00 00
0308- 00 14 03 00 60 00 00 01
0310- 00 00 60 01 00 01 EF D8
0318- A5 EE 8D 07 03 A5 EF 8D
0320- 08 03 A9 00 85 FA A9 60
0328- 85 FB A5 FF 8D 05 03 A9
0330- 03 A0 03 20 D9 03 A0 00
0338- B1 FA D9 00 70 F0 30 E6
0340- FA D0 F3 E6 EF A9 10 C5
0348- EF F0 08 A5 EF 8D 08 03
0350- 4C 2F 03 E6 EE A9 23 C5
0358- EE F0 0F A9 00 85 EF 8D
0360- 08 03 A5 EE 8D 07 03 4C
0368- 2F 03 A9 00 85 FD 60 C8
0370- C4 FE B0 03 4C 38 03 A9
0378- 01 85 FD 60 EE
```

```
5  PRINT  CHR$ (4)"BLOAD REC"
10  HOME :H$ = "0123456789ABCDEF"
15  HTAB 10: PRINT "**********************"
20  HTAB 10: PRINT "*                    *"
25  HTAB 10: PRINT "* RECHERCHE D'OCTETS *"
30  HTAB 10: PRINT "*                    *"
40  HTAB 10: PRINT "**********************"
45  PRINT : PRINT : PRINT
50   PRINT  "Ce  programme  permet  de  rechercher sur   une
disquette  un  nombre  quelconque       d'octets consécutifs
(maximum : 255)."
60   PRINT  : PRINT "Il vous suffit d'entrer ces séries
d'octets  en  hexadécimal,  en précisant lenuméro du lecteur
employé  ainsi que les piste et secteur de départ (en hexa-
décimal)."
70   INVERSE  :  VTAB  22:  HTAB  10: PRINT "APPUYEZ SUR UNE
TOUCHE": NORMAL
80  WAIT  - 16384,128
90  POKE  - 16368,0
100  HOME
110  PRINT "Lecteur 1 ou lecteur 2 : ";
120  GET A$
130   IF A$ <  > "1" AND A$ <  > "2" THEN  CALL  - 198: GOTO
120
140  INVERSE : PRINT A$: NORMAL
150  POKE 255, VAL (A$)
160   PRINT  : INPUT "Nombre d'octets à rechercher : ";N: IF
N < 1 OR N > 255 THEN  CALL  - 198: GOTO 160
165  POKE 254,N
166  PRINT : INPUT "A partir de la piste : ";A$
168  GOSUB 500
170  IF P < 0 OR P > 34 THEN  CALL  - 198: GOTO 166
171  POKE 238,P
172  PRINT : PRINT "A partir du secteur : ";
173  GET A$
174   IF  (A$  <  "0" OR A$ > "9") AND (A$ < "A" OR A$ > "F")
THEN  CALL  - 198: GOTO 173
175  PRINT A$: GOSUB 500
176  POKE 239,P
178  PRINT : PRINT : HTAB 7: PRINT "Correct ? ";: GET A$
179  IF A$ = "N" GOTO 100
180  FOR X = 1 TO N
185  HOME
190   VTAB  4: HTAB 2: PRINT "Octet numéro ";X;" : ";: INPUT
"";A$
200  GOSUB 500
230  IF P < 0 OR P > 255 GOTO 190
240  POKE 28671 + X,P
250  NEXT
255   HOME  :  FLASH : VTAB 11: HTAB 12: PRINT "RECHERCHE EN
COURS": NORMAL
260  CALL 768
270   IF   PEEK  (253)  =  0 THEN  HOME : PRINT "Je n'ai pas
trouvé.": END
280  HOME
285  PRINT "La suite d'octets se trouve :"
287  PRINT : PRINT
290   PRINT  "Piste numéro   : ";:N =  PEEK (775): PRINT N;"
($";: GOSUB 600: PRINT N$;")"
295  PRINT
300   PRINT  "Secteur numéro : ";:N =  PEEK (776): PRINT N;"
($";: GOSUB 600: PRINT N$;")"
310  PRINT : PRINT
400  END
500  L  =   LEN  (A$):P  = 0: FOR I = 1 TO L:K =  ASC ( MID$
(A$,I,1)) - 48
510  IF K > 9 THEN K = K - 7
520 P = P * 16 + K: NEXT
530  RETURN
600 N$ = ""
610  Q =  INT (N / 16):R = N - 16 * Q:N = Q:N$ =  MID$ (H$,R
+ 1,1) + N$
620  IF N GOTO 610
630  RETURN
```

■

COMMODORE

PAGES EN STOCK

Denys Schmitt

Les 120 octets de ce programme LM – sous la forme d'un chargeur Basic – vous permettront de sauver et rappeler à volonté jusqu'à huit pages d'écran texte, par simple appui sur les touches de fonction correspondantes.

La sauvegarde des pages d'écran se fait dans les 8 Ko de mémoire cachés sous la MEM Basic (de $A000 à $BFFF), ce qui présente l'énorme avantage de garder intacte la zone mémoire des programmes Basic (39 Ko).

La pression sur les touches de fonction est testée en permanence via l'interruption IRQ. De ce fait, une pression sur STOP/RESTORE désactive ce test.

L'initialisation de la routine (ou réinitialisation après STOP/RESTORE) s'effectue par SYS 49152.

Pour sauvegarder une page d'écran, les touches F1 à F8 sont utilisables. Le rappel d'une page mémorisée est instantané en appuyant simultanément sur la touche Commodore et sur celle de fonction ayant servi à la sauvegarder.

```
10 REM * MEMORISATION DE PAGES-ECRAN *
20 :
30 S=0
40 FOR I=49152 TO 49271
50 READ A:POKE I,A:S=S+A
60 NEXT I
70 IF S<>13948 THEN PRINT"ERREUR EN DATA !"
80 END
90 :
100 DATA 120,169,13,141,20,3,169,192,141,21
110 DATA 3,88,96,165,203,201,7,176,4,201
120 DATA 3,176,3,76,49,234,233,3,170,169
130 DATA 1,44,141,2,240,4,138,9,4,170
140 DATA 138,10,10,24,105,160,141,90,192,169
150 DATA 4,141,87,192,168,162,0,169,216,141
160 DATA 96,192,169,2,44,141,2,240,10,173
170 DATA 90,192,141,87,192,152,141,90,192,165
180 DATA 1,41,254,133,1,189,0,4,157,0
190 DATA 160,173,134,2,157,0,216,232,208,241
200 DATA 238,87,192,238,90,192,238,96,192,136
210 DATA 208,229,165,1,9,1,133,1,208,159
```

QUE D'ERREURS !

Michael Dubois

Lorsqu'on programme en Assembleur, et même en Basic, il est parfois utile de pouvoir afficher des messages d'erreurs judicieusement choisis, en particulier, parmi ceux qui sont contenus dans la MEM du CBM 64.

En assembleur :

LDX = numéro du message
JMP $A437
...ou même en Basic :
POKE 781, numéro du message : SYS 42039.

A noter que dans ce dernier cas, le contrôle est rendu au Basic après affichage du message. Voici la liste des messages existants, leur numéro et leur adresse d'implantation en mémoire :

Message	numéro hexa décimal	numéro décimal	adresse
TOO MANY FILES	$01	01	$A19E
FILE OPEN	$02	02	$A1AC
FILE NOT OPEN	$03	03	$A1B5
FILE NOT FOUND	$04	04	$A1C2
DEVICE NOT PRESENT	$05	05	$A1D0
NOT INPUT FILE	$06	06	$A1E2
NOT OUTPUT FILE	$07	07	$A1F0
MISSING FILE NAME	$08	08	$A1FF
ILLEGAL DEVICE NUMBER	$09	09	$A210
NEXT WITHOUT FOR	$01	10	$A225
SYNTAX	$0B	11	$A235
RETURN WITHOUT GOSUB	$0C	12	$A23B
OUT OF DATA	$0D	13	$A24F
ILLEGAL QUANTITY	$0E	14	$A25A
OVERFLOW	$0F	15	$A26A
OUT OF MEMORY	$10	16	$A272
UNDEF'D STATEMENT	$11	17	$A27F
BAD SUBSCRIPT	$12	18	$A290
REDIM'D ARRAY	$13	19	$A29D
DIVISION BY ZERO	$14	20	$A2AA
ILLEGAL DIRECT	$15	21	$A2BA
TYPE MISMATCH	$16	22	$A2C8
STRING TOO LONG	$17	23	$A2D5
FILE DATA	$18	24	$A2E4
FORMULA TOO COMPLEX	$19	25	$A3ED
CAN'T CONTINUE	$1A	26	$A300
UNDEF'D FUNCTION	$1B	27	$A30E
VERIFY	$1C	28	$A31E
LOAD	$1D	29	$A324
BREAK	$1E	30	$A383

LE CRI DES FICHIERS

Michel Dubois

Si vous utilisez un lecteur de cassettes, et que vous trouvez gênant de devoir patienter longuement devant la machine lors des sauvegardes ou chargements de fichiers, lisez...

Après tout accès par LOAD ou SAVE sur un périphérique quelconque (cassette ou disquette), votre Commodore émettra un signal sonore indiquant la fin de l'opération. Vous saurez ainsi qu'il est temps de cesser de vaquer à d'autres occupations, pour rejoindre votre machine.

Le programme est un chargeur Basic, qui implantera en mémoire les octets utiles (à partir de l'adresse 680). Le choix de cet emplacement évite de perturber le texte Basic ou les variables. Vous chargerez cet utilitaire indispensable préalablement à toute longue opération de sauvegarde ou chargement. ■

```
10 S=0:FOR I=680 TO 741
20 READ A:POKE I,A:S=S+A
30 NEXT I
40 IF S<>6668 THEN PRINT"ERREUR EN DATA !"
50 :
60 SYS 680
70 :
80 DATA 169,187,162,197,160,2,141,48
90 DATA 3,142,50,3,140,49,3,140
100 DATA 51,3,96,169,0,133,10,32
110 DATA 165,244,76,200,2,32,237,245
120 DATA 169,10,141,24,212,141,5,212
130 DATA 169,25,141,6,212,169,23,141
140 DATA 1,212,141,0,212,141,4,212
150 DATA 169,32,141,4,212,96
```

IBM ET COMPATIBLES

PROCÉDURES GRAPHIQUES

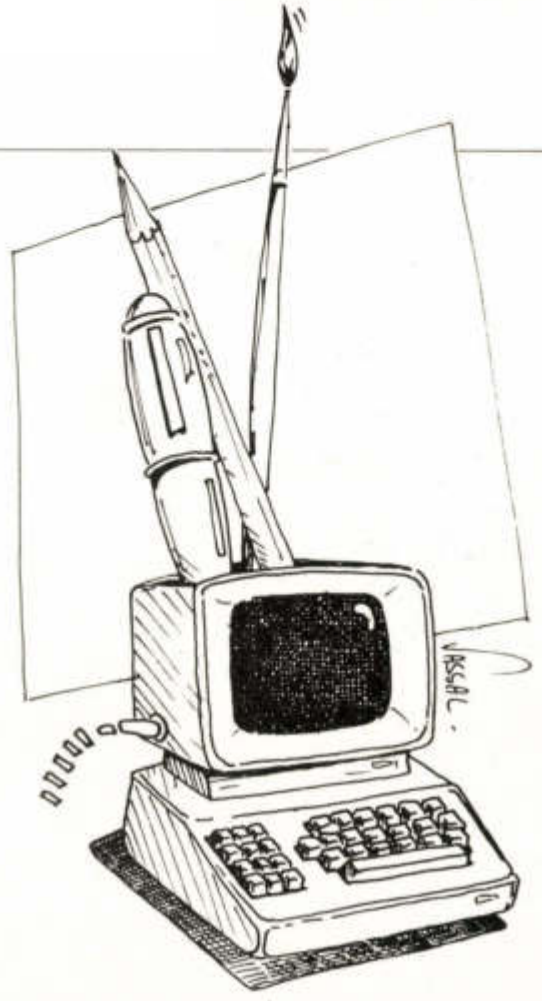
Guy Vallet et A. Daudet

Tout le monde ne possède pas (encore) la dernière version de *Turbo-Pascal* (V.3), toute pleine « d'IBM goodies » et de primitives Logo prédéfinies. Faut-il pour autant remiser au placard le bon vieux MS/Pascal qui a déjà rendu tant de bons et loyaux services ? Non. Il suffit d'ajouter au Pascal ce qui lui manque au moyen de routines-machine déclarées *procédures externes*, et le tour sera joué.

En voici quelques-unes. Elles ont en commun un système de passage de paramètres *par la pile*, un grand classique quand il s'agit de mettre en relation des bouts de programme issus de langages différents. En effet, tout appel extérieur de type CALL (liste de variables) stocke dans la pile commune l'adresse logique de retour et les adresses (déplacement dans le segment) des variables – si c'est un passage par référence – ou encore (et c'est le cas ici) la valeur des variables elles-mêmes (passage par valeur).

La routine en langage machine récupère simplement ces valeurs, sachant que la première se trouve au déplacement (offset) + 6 dans la pile parce que l'adresse de retour occupe 4 octets, et la routine sauve dans la pile le registre BP (2 octets) dont le contenu est vital afin que Pascal s'y retrouve au retour de l'exécution. On transfère alors le pointeur de pile SP dans le pointeur de base BP, et l'opération MOV AL, (BP+6) (adressage basé plus déplacement) atteint la valeur de la première variable empilée.

Pour le reste, on utilise l'interruption Bios 10h (vidéocall) avec le code de la fonction à accomplir dans le registre AH.



Le retour de routine dépile un nombre de mots (2 octets) égal au nombre de variables empilées lors de l'appel car il faut que l'adresse de retour soit récupérée au sommet.

Toutes les primitives de l'interruption vidéocall sont accessibles selon un procédé similaire, mais, parfois, il n'est pas difficile de faire plus efficace. Pour vous en convaincre, il suffira de comparer les vitesses d'exécution des deux routines d'allumage d'un pixel d'écran (routines 3.a et 3.b).

```
                ;*****************************************
                ;*                                       *
                ;* Quelques procedures MS/PASCAL pour utilisation *
                ;* des modes graphiques dans ce langage.         *
                ;*                                       *
                ;* Necessité evidemment d'une machine compatible *
                ;* et équipée d'une carte graphique ...  *
                ;*                                       *
                ;*                          G.VALLET     *
                ;*                                       *
                ;*****************************************
                ;
0000            graph_c         segment
                ;
                ;1/ Sélection  mode vidéo
                ;   --------------------
                ;
                ;déclaration pascal
                ;       procedure screen(a:byte);extern;
                ;
                ;m étant le mode à configurer
                ;valeurs de mode possibles:
                ;       0 --> texte,n & b,25*40
                ;       1 --> texte,couleur,25*40
                ;       2 --> texte,n & b,25*80
                ;       3 --> texte,couleur,25*80
                ;       4 --> graphique,couleur,320*200
                ;       5 --> graphique,n & b,320*200
                ;       6 --> graphique,n & b,640*200

                public          screen
                                assume cs:graph_c
0000            screen          proc    far
0000 55                         push    bp
0001 8B EC                      mov     bp,sp
0003 B4 00                      mov     ah,0            ;fonction positionnement du mode
0005 8A 46 06                   mov     al,[bp+6]       ;valeur du mode
0008 CD 10                      int     10h
000A 5D                         pop     bp
000B CA 0002                    ret     2
000E                    screen  endp
                ;2/ Sélection des couleurs écran
                ;   ---------------------------
                ;
                ;déclaration pascal
                ;       procédure colors(pra1,pra2:byte);extern;
                ;
                ;pra1 sélectionne le fond ou le tracé
                ;valeurs possibles:
                ;       0 --> fond
                ;       1 --> tracé
                ;pra2 indique l'affectation a attribuer
                ;à ce fond ou tracé.
                ;valeurs possibles:
                ; a) si selection fond
                ;       0 à 15 --> couleurs de fond
                ; b) si selection tracé
                ;       0 ou 1 --> numero de palette
                ;     la palette 0 correspond à vert,rouge,brun
                ;     la palette 1 correspond à cyan,magenta,blanc

                public          colors
                                assume cs:graph_c
000E            colors          proc    far
000E 55                         push    bp
000F 8B EC                      mov     bp,sp
```

```
0011  B4 00                    mov     ah,11           ;selection couleur
0013  8A 7 07                  mov     bh,[bp+7]       ;selection fond ou palette
0016  8A 5E 06                 mov     bl,[bp+6]       ;parametre pour fond ou palette
0019  CD 10                    int     10h
0018  5D                       pop     bp
001C  CA 0002                  ret     2
001F                   colors  endp

                       ;3/ Ecriture d'un point en haute resolution
                       ;  ----------------------------------------
                       ;
                       ;a/ Utilisation de la fonction du DOS
                       ;
                       ;declaration pascal
                       ;       hplot(x,y:integer;c:byte);
                       ;               ou x est la colonne et y la ligne
                       ;               et c la couleur (0 à 3)
                       public          hplot
                                       assume csegraph_c
001F                   hplot           proc    far
001F  55                               push    bp
0020  8B EC                            mov     bp,sp
0022  8B 56 0A                         mov     dx,[bp+10]      ;y
0025  8B 4E 08                         mov     cx,[bp+8]       ;x
0028  8A 46 06                         mov     al,[bp+6]       ;couleur
002D  B4 0C                            mov     ah,12           ;ecriture d'un point
002D  CD 10                            int     10h
002F  5D                               pop     bp
0030  CA 0006                          ret     6
0033                   hplot           endp
                       ;b/ Sans passer par le DOS:
                       ;
                       ;Limitations : mode 6 uniquement ( 640*200 noir & blanc)
                       ;Avantage : la vitesse d'execution est plus que doublée.
                       ;( Comparaison sur remplissage d'écran)
                       ;
                       ;declaration pascal:
                       ;       procedure pset(x,y:integer;pattern)


                       public          pset
0033                   pset            proc    far
                                       assume  csegraph_c,dsegraph_c

0033  55                               push    bp              ;sauver pile pascal
0034  8B EC                            mov     bp,sp

0036  B8 B000                          mov     ax,0b000h       ;segment base mem.ecran
0039  8E C0                            mov     es,ax
003B  BB 0000                          mov     bx,0            ;supposer ligne paire
003E  8B 46 0A                         mov     ax,[bp+6]       ;prendre y.
0041  F8                               clc
0042  D1 E8                            shr     ax,1            ;diviser par 2
0044  73 03                            jnc     pset1
0046  BB 2000                          mov     bx,2000h        ;la ligne est impaire...
0049  B1 50                    pset1:  mov     cl,80           ;determiner offset depuis
004B  F6 E1                            mul     cl              ;debut zone.
004D  03 D8                            add     bx,ax           ;l'ajouter a l'offset courant
004F  8B 46 08                         mov     ax,[bp+8]       ;recuperer x
0052  B1 03                            mov     cl,3
0054  D3 E8                            shr     ax,cl           ;diviser par 8
005A  03 D8                            add     bx,ax           ;ajouter n. col obtenu a offset
005D  8B 4E 08                         mov     cx,[bp+8]       ;relire x
0060  81 E1 0007                       and     cx,7            ;determiner bit concerne
005F  B8 80                            mov     al,80h
0061  D2 E8                    r1:     shr     al,cl
0063  26: 0A 07                        or      al,es:[bx]      ;ecrire point en gardant les autres
0066  26: 88 07                        mov     es:[bx],al

0069  5D                               pop     bp              ;restaure pile PASCAL
006A  CA 0004                  r2:     ret     4               ;On libère zone parametres.

006D                           pset    endp
                               ;
                               ;----------------------------------------------
                               ;Si on veut effacer un point au lieu de l'écrire,
                               ;remplacer dans la routine précédente la zone entre
                               ;r1 et r2 par ce qui suit:
                               ;
                               ;               ...
                               ;
                               ;               shr     al,cl
                               ;               xor     al,0ffh         ;effacer le bit
                               ;               and     al,es:[bx]
                               ;               mov     es:[bx],al
                               ;
                               ;               pop     bp
                               ;               ret     4
                               ;
                               ;               ...

                               ;*********************************************
006D                           graph_c         endx


                                               end
```

L'HEURE DU TO 7

RECOPIE D'ÉCRAN SUR SEIKOSHA GP 550

Olivier Garreau

Les ordinateurs Thomson ne recopieront leur écran sur l'ordre Basic SCREENPRINT que s'ils sont connectés à une imprimante Thomson ou une imprimante dont le constructeur aura modifié l'EPROM pour la rendre compatible (Euroterminal TH 800 par exemple). Dans tous les autres cas, il faudra écrire son propre programme de recopie...

Celui qui suit offre la possibilité de recopier totalement, ou partiellement, un écran sur 640 points. Les paramètres modifiables sont la première ligne, la dernière, la largeur de marge gauche et le nombre de lignes blanches après recopie.

```
20 GOSUB 330
30 CLEAR,M0-1
40 GOSUB 330:RESTORE350
50 FOR X=M0 TO M0+162:READ A$:POKE X,VAL("&
H"+A$):NEXT
60 OPEN"O",#1,"LPRT:(80)"
70 REM **********************
80 REM
90 REM        PARAMETRES
100 REM
110 REM
120 YHAUT=000:'ligne supérieure
130 YBAS=199 :'ligne inférieure
140 TAB=001  :'taille marge gauche
150 NBSCR=010:'Nombre passages lignes après
 impression
160 REM
170 REM
180 REM*************************
190 AYH=YHAUT*40+16384
200 AYB=YBAS*40+16384
210 POKEM0+34,INT(AYH/256):POKEM0+35,AYH-25
6*INT(AYH/256)
220 POKEM0+117,INT(AYB/256):POKEM0+118,AYB-
256*INT(AYB/256)
230 POKEM0+126,NBSCR
240 POKEM0+38,TAB
250 T=640+TAB:T$=STR$(T)
260 POKEM0+148,ASC(MID$(T$,2))
270 POKEM0+154,ASC(MID$(T$,3))
280 POKEM0+153,ASC(MID$(T$,4))
290 PRINT#1,CHR$(24);CHR$(27);CHR$(84);"17"
;CHR$(13)
300 EXECM0+142:EXECM0
310 PRINT#1,CHR$(27)+"6"
320 CLOSE#1:END
330 POKE&HBFFF,1:IF PEEK(&HBFFF)=1 THENM0=4
8989 ELSE M0=32605
340 RETURN
350 DATA 34,36,C6,40,F7,60,2B,BD,E8,12,B6,E
7,C3,8A,01,B7,E7,C3,8E,5F,40,86,78,6F,80,4A
,26,FB,C6,08,F7,60,2B,8E,40,00,5F,86,01,BD,
E8,12,4A,26,FA,86,28,34,02,34,10,86,08,34,0
2,86,04,B7,60,FF,A6,E4
360 DATA 34,02,A6,84,44,6A,E4,26,FB,32,61,3
0,88,28,34,01,56,35,01,56,7A,60,FF,26,E5,BD
,E8,12,BD,E8,12,30,89,FF,60,6A,E4,26,D2,32,
61,35,10,30,01,6A,E4,26,C2,32,61,30,88,78,8
C,5F,40,22,04,8D,13,20,A7
370 DATA CC,06,0A,BD,E8,12,4A,26,FA,12,12,1
2,12,12,12,35,B6,CC,1B,0A,8D,08,CC,36,47,8D
,03,CC,31,34,BD,E8,12,1F,89,7E,E8,12
```

LE FABRICANT DE CETTE DISQUETTE EN A PRODUIT PLUS QUE TOUT AUTRE.

LE FABRICANT DE CETTE DISQUETTE CERTIFIE SA PRODUCTION SANS ERREUR A 100%.

LE FABRICANT DE CETTE DISQUETTE CONTRÔLE SA QUALITÉ POUR GARANTIR 30 MILLIONS DE RÉVOLUTIONS.

LE FABRICANT DE CETTE DISQUETTE, C'EST VERBATIM... LE FABRICANT DE DISQUETTES DE RENOMMÉE MONDIALE.

DE NOS JOURS, LA PROFUSION DE FOURNISSEURS BANALISE LE PRODUIT. OR, LA QUALITÉ REQUIERT UNE GRANDE EXPÉRIENCE INDUSTRIELLE.

C'EST POURQUOI 80% DES GRANDS CONSTRUCTEURS D'ORDINATEURS DU MONDE FONT CONFIANCE A VERBATIM.

C'EST POURQUOI LES UTILISATEURS SONT DE PLUS EN PLUS NOMBREUX A CHOISIR VERBATIM.

C'EST POURQUOI VERBATIM EST DEVENU LE PLUS GRAND SPÉCIALISTE AU MONDE DANS LA FABRICATION DES DISQUETTES.

FINALEMENT, ENTRE VOUS ET VERBATIM, L'ALLIANCE EST NATURELLE.

Verbatim®

LE FABRICANT DE DISQUETTES DE RENOMMÉE MONDIALE.

VERBATIM FRANCE - 33, RUE FAIDHERBE - 75011 PARIS
TÉL. : (1) 43.56.22.22 - TÉLEX : 210576 F

Référence 185 du service-lecteurs (page 137)

journal tintin
LE CHOIX : MATERIELS ET LOGICIELS
LES SERVICES :
- FORMATION AUX MATERIELS ET AUX LOGICIELS
LES CONSEILS :
- ETUDE DE VOS BESOINS PAR DES SPECIALISTES,
... SUIVEZ NOUS CHEZ
AMII INFORMATIQUE
AMII PROMOTION
-15%
QUBIE
LogAbax
PERSONA 1600
PERSONNA 1600 -24-450-FF/HT-= 20 780 FF/HT
PERSONNA 10 Mo -35-480-FF/HT-= 30 160 FF/HT
PERSONNA S 20 Mo -49-995-FF/HT-= 42 495 FF/HT
VICTOR
3 MODÈLES, 3 SOLUTIONS
VPC -16-900-FF/HT-= 14 365 FF/HT
VPC 15 Mo-24-900-FF/HT-= 21 165 FF/HT
VPC 30 Mo-32-700-FF/HT-= 27 795 FF/HT
CHAPEAU COMMODORE!
PC 10 - PC 20
PC 10 COMMODORE -17-950-FF/HT= 15 260 FF/HT
PC 20 COMMODORE -26-985-FF/HT= 25 490 FF/HT
COMPATIBLE XT* 20 MEGAS
15.500 F HT
LES PORTABLES
TOSHIBA PAP MAN -21-830-FF/HT-= 18 560 FF/HT
EPSON HX 20 --5-800-FF/HT-= 4 930 FF/HT
EPSON PX 8 -10-700-FF/HT-= 9 095 FF/HT
SHARP 7000 -21-500-FF/HT-= 18 275 FF/HT
MEMOIRE 256Ko(EXT:640Ko)DISQUE DUR:20Mo avec CONTROLEUR et LOGICIEL"1DIR"
CLAVIER :AZERTY,MONITEUR enMONO,MODOS 2,11 fournit,COMPATIBILITE:IBM,etc...
(REMISE SPECIALE DE 15% NON APPLIQUEE SUR LA MARQUE:"QUBIEA.")
NOUVEAU! Le micro-ordinateur 16 bits personnel compatible et évolutif
PERSONA 800
Le micro du Minitel.
Réseau Téléphonique commuté
Minitel
Unité centrale Persona 800
• Mémoire de sauvegarde. Unité de micro-disquettes de 3"1/2 de 1 Mo non formatées soit 720 K octets utilisateurs.
• Options. Carte d'extension, comprenant : - horloge et calendrier protégés par batterie - haut-parleur - voie série supplémentaire RS 232 C - détection de l'appel téléphonique • Boîtier externe de mise sous tension automatique à partir de la détection de l'appel téléphonique.
Le Persona 800 est un micro-ordinateur spécialement conçu pour les utilisateurs du Minitel.
9800 F HT
PAR MINITEL
COMMODORE 128
~~3500 F~~ 3.050 F TTC
- SERVICE APRES-VENTE - GARANTIE
LA COMMANDE PAR MINITEL
7 JOURS SUR 7, 24 H SUR 24
Appelez le réseau Télétel
16 (3) 615.91.77
Tapez connexion Fin
Puis tapez
COMTLE
BON DE COMMANDE A RETOURNER A « AMII-INFORMATIQUE »
QUANTITE | DESIGNATION | PRIX UNITAIRE | PRIX TOTAL
MODE DE REGLEMENT ☐ Chèque bancaire joint ☐ C.C.P. joint ☐ Mandat-lettre joint
SOUS TOTAL
PORT
Contre REMBOURSEMENT
TOTAL T.T.C.
Nom
Ville
Prénom
CP
Adresse
Date
Bonne Année!
FAIRE CHOIX : N° 5 « AMII »
AMII INFORMATIQUE
163, RUE DE ROME - 75017 PARIS
(1) 46.22.22.39

MULTIPLAN... TEXTOR... dBASE... 1.2.3... FRAMEWORK... OPEN ACCESS... JAZZ... APPLEWORKS... :

P.S.I.: LES LIVRES DE REFERENCE.

MULTIPLAN

Clefs pour Multiplan
par J.L Marx et A.Thibault
128 pages - 105,00FF
Un mémento pour retrouver facilement les commandes et fonctions lorsque vous travaillez sur Multiplan .

Multiplan pour Macintosh
216 pages - 110,00FF
Multiplan pour IBM/PC et compatibles
par Hervé Thiriez
216 pages - 110,00FF
Pour savoir utiliser Multiplan et en tirer parti grâce à des exemples de cas d'applications : gestion de portefeuille, de copropriété, de feuille de paie, de feuille d'impôts...

TEXTOR

Clefs pour Textor
par Claire Dessaint
236 pages - 185,00FF
Pour comprendre les principes de Textor, idéal pour vos mailings, étudier ses possibilités, comment y insérer un document MS /DOS... et savoir résoudre les problèmes complexes qui se posent à l'improviste. Et aussi plein d'autres informations pratiques pour utiliser Textor sur IBM / PC.

dBASE II ET III

dBase III en douze commandes
par Alan Freedman
84 pages - 95,00FF
Les possibilités de dBase III, ses 12 commandes principales qui répondront à la plupart de vos besoins et vous permettront de créer votre propre base de données.

Le langage de recherche de dBase III
par Alan Freedman
84 pages - 95,00FF
Pour étudier le langage de recherche de dBase III et interroger une base de données sans avoir au préalable à déterminer toutes les interrogations envisageables.

Plus loin avec dBase III
par Alan Freedman
84 pages - 95,00FF
Les commandes plus complexes de dBase III pour garder plusieurs fichiers ouverts simultanément ou exécuter en différé toute une série de commandes...

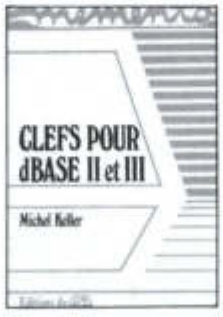
Clefs pour dBase II et III
par Michel Keller
464 pages - 285,00FF
La liste exhaustive des commandes et fonctions dBase, illustrées d'un exemple d'application, des programmes, des astuces et des commandes inédites par rapport à la documentation.

LOTUS 1.2.3 FRAMEWORK ET OPEN ACCESS : Logiciels sur IBM/PC et compatibles.

Le livre de Lotus 1.2.3.
par J.P Richard
320 pages - 150,00FF
Pour vous initier à l'utilisation de ce logiciel, savoir l'installer correctement, découvrir ses commandes et un recueil de fiches pratiques pour retrouver les étapes à suivre et mieux maîtriser 1.2.3.

Clefs pour Lotus 1.2.3.
par J.L.Marx et A. Thibault
174 pages - 130,00FF
La liste alphabétique des commandes, des fonctions, les utilitaires, les "macros"... et des astuces d'utilisation dans un mémento à placer à côté de votre ordinateur.

Le livre de Framework
par René Cohen
174 pages - 150,00FF
Pour découvrir, à travers une approche originale, la facilité d'utilisation de Framework et vous initier à ses 7 fonctions intégrées.



Clefs pour Open Access
par J.F Marquestaut

Un mémento pour utiliser efficacement les 6 modules de ce logiciel : base de données, tableur, traitement de texte, communication, graphiques et agenda, pour retrouver rapidement la liste de ses commandes et fonctions illustrées d'exemples et pleins d'autres trucs très utiles.

JAZZ : LOGICIEL SUR MACINTOSH

Le livre de Jazz
par J.C.Kruat et P. Auchatraire
312 pages - 220,00FF
Un livre de référence pour les inconditionnels du Macintosh qui utilisent Jazz . Ce logiciel met à votre disposition 5 modules : tableur, traitement de texte, grapheur, gestionnaire de fichiers, logiciel de communication, étudiés à fond dans cet ouvrage.

APPLEWORKS

Appleworks au travail
par A. Gargadennec et J.M. Jego

Des modèles et des tableaux de bord pour étudier progressivement ce logiciel et apprendre à l'adapter à vos problèmes de gestion.

A PARAITRE FIN AVRIL

Le livre de Lotus 1.2.3 version 2
par J.P. Richard

Des applications pour Multiplan version 2
par Hervé Thiriez

Clefs pour Word 2
par Pierre Brandeis

EGALEMENT CHEZ VOTRE LIBRAIRE ET EN BOUTIQUE SPECIALISEE

Référence 187 du service-lecteurs (page 137)

OID 6 L G

Envoyer ce bon accompagné de votre règlement à
En France à P.S.I. DIFFUSION
B.P 86 - 77402 Lagny/Marne Cedex
Tel : 60 06 44 35
En Belgique à P.S.I. BENELUX
17,rue du Doyenné, 1180 Bruxelles
Tel : (2) 345 39 03
En Suisse à P.S.I. SUISSE
Route Neuve 1, 1701 Fribourg
Tel : (037) 23 18 28
Au Canada à PROLOGUE Inc.
2975 rue Sarleton, Ville St Laurent
Québec H4R1E6 - Tel : (514) 332 58 60
Au Maroc à SMER DIFFUSION
3 rue Ghazza - Rabat Tel : (7) 237.25

NOM : .....

Prénom : .....

Adresse : .....

Code Postal ..... Ville .....

☐ paiement par chèque joint
☐ paiement par Carte Bleue Visa

N° de la carte ..... Signature : .....
Date d'expiration .....

journal **tintin**

LE CHOIX : MATERIELS ET LOGICIELS

LES SERVICES :
- FORMATION AUX MATERIELS ET AUX LOGICIELS

LES CONSEILS :
- ETUDE DE VOS BESOINS PAR DES SPECIALISTES,

... SUIVEZ NOUS CHEZ

AMIII INFORMATIQUE

AMIII PROMOTION

-15 %

« Quantité limitée ! »

LE COFFRET

" UN UNIVERS DANS LE COFFRET "

exelvision

NOUVEAU!

1. Unité centrale 74 K Octets avec connecteur pour cartouche Rom.
2. Basic étendu 32 K Rom.
3. Clavier junior azerty accentué, sans fil.
4. Moniteur professionnel haute définition, monochrome, avec son et péritel.
5. Lecteur-enregistreur de programmes.
6. Synthétiseur de parole intégré, en français.
7. Autoformation à l'informatique tome 1, tome 2, tome 3, tome 4.
8. "Faites parler votre EXL" tome 1, tome 2.
9. Logiciel de jeu : "SUPERBAD"
10. Aide à la création graphique "CREAPHIX"
11. Logiciel jeu : "MILLE PATTES"
12. 3 cassettes vierges informatiques
13. Cartouche de jeu : "VIRUS"
14. Cartouche de jeu 3D : "CAP. MENKAR"
15. Livre de 25 programmes de jeux de réflexion et d'action

Alice 48Ko**

**32+16 GRATUIT (24 Ko utilisateur.)

* EXCLUSIVITE AMIII

EN COFFRET POUR 1095 F

EN PLUS, AVEC ALICE 32 :
- **Lecteur/enregistreur de programmes Alice**
- **4 cassettes logiciels**
- Câble péritel et câble de raccordement au lecteur enregistreur de programmes
- Guide Alice Découvrez le Basic
- Guide Alice d'instructions de l'éditeur assembleur
- Câble d'alimentation secteur.
- Emplacement pour l'extension 16 Ko

AVEC

Extension mémoire 16 Ko RAM

POUR **1986** AVEC LE COFFRET

1 095,F* TTC

LE SYSTÈME EXL100 Net! 2 975,.. FF

Prix maximum ~~3500 FF~~

L'unité centrale ~~2600 F~~ TTC 2290.F

COMMODORE :

1- LE C + 4 -~~1990-FF~~- 1690 FF
LE PACKAGE C + 4 & 1541-~~3990-FF~~- 3390 FF
2- LE COMMODOPE 64 -~~2490 FF~~ = 1860 FF
LE PACKAGE C64 + 1541 -~~3990-FF~~- 3390 FF
3- LE LECTEUR 1541 -~~2550-FF~~- 2170 FF

4- LE MONITEUR MONOCHROME-~~1250-RR~~- 1050 FF

PHILIPS:

1- LE VG 8010 avec son MONITEUR-~~1990-FF~~-1690 FF
2- LE VG 8020 (Unité centrale seule)-~~1690-FF~~-1436 FF

PAR MINITEL

COMMODORE 128

~~3500F~~ **3.050,F** TTC

- SERVICE APRÈS-VENTE - GARANTIE

LA COMMANDE PAR MINITEL
7 JOURS SUR 7, 24 H SUR 24
Appelez le réseau Télétel
16 (3) 615.91.77
Tapez connexion Fin
Puis tapez
COMTLE

BON DE COMMANDE A RETOURNER A « AMII-INFORMATIQUE »

QUANTITE	DESIGNATION	PRIX UNITAIRE	PRIX TOTAL
MODE DE REGLEMENT ☐ Chèque bancaire joint ☐ C.C.P. joint ☐ Mandat-lettre joint			
		SOUS TOTAL	
		PORT	
		Contre REMBOURSEMENT	
		TOTAL T.T.C.	

Nom _____ Ville _____
Prénom _____ CP _____
Adresse _____ Date _____

Bonne Année!

AMIII INFORMATIQUE
163, RUE DE ROME - 75017 PARIS
(1) 46.22.22.39

FAIRE CHOIX : N° 5 « AMII »

Référence 188 du service-lecteurs (page 137)

DESSINEZ, ANIMEZ, CRÉEZ, AVEC LES LIVRES P.S.I.

Création et animations graphiques sur Apple II
Livre Disquette
par G. Fouchard et J.Y Corre
335,00FF

Si vous avez des images plein la tête, tous à vos claviers !
Vous voulez créer des images, les animer et réaliser vos propres bandes dessinées électroniques, voilà un livre disquette qui vous propose des exemples pratiques de dessins interactifs à l'aide de la souris et des programmes d'animations graphiques en couleur. La disquette insérée dans l'ouvrage contient tous les programmes source du livre, écrits en Basic et en Assembleur 65C02.

Pangraphe : dessins en 3 dimensions
par Jean-Pierre Petit
128 pages - 105,00FF
La disquette pour Apple II : 210,00FF

N'attendez pas la fin du monde pour utiliser Pangraphe et ainsi créer un objet en 3 dimensions, le stocker, le charger, le modifier pour enfin le faire évoluer dans l'espace (translation, rotation) et fusionner des objets entre eux ! Ensuite, laissez vous porter par votre imagination...
Attention, pour rêveurs avertis en mathématiques et familiers de la programmation.
La disquette d'accompagnement contenant les programmes du livre vous évitera de taper tous ses listings en Basic.

Super générateur de caractères sur Amstrad
par Jean-François Sehan
208 pages - 140,00FF

Pour animer vos programmes de jeux, d'éducation, il ect toujours plus amusant de "matérialiser" les personnages ou les objets par de vrais dessins.
Apprenez donc grâce à ce recueil de graphiques très variés (personnages, animaux, objets divers, ...) à créer vos propres sprites ou lutins. Les programmes, écrits en Basic, sont commentés ligne par ligne afin d'en permettre une adaptation aisée sur tout autre machine.

Modèles d'expression graphique
par Jean-Pierre Blanger
232 pages - 140,00FF
La disquette : 210,00FF

Voici un ensemble de modèles, du plus simple au plus complexes qui vous permettront d'exploiter les possibilités graphiques de votre ordinateur et de les mettre en oeuvre. Vous apprendrez à tracer des ellipses, des courbes planes, à hachurer des surfaces, à faire des rotations de polygones...
Les programmes sont écrits en Basic Applesoft et abondamment commentés.
N'hésitez pas à acheter la disquette d'accompagnement qui vous évitera de taper vous même les programmes du livre sur Apple.

Mathématiques et graphismes
par G. Grandpierre et R. Cotté
272 pages - 105,00FF

Cet ouvrage vous permettra, à partir de fonctions mathématiques simples, de réaliser de très beaux graphismes qui, sans l'ordinateur, vous auraient demandé de nombreuses heures de travail. Outre la joie de créer de magnifiques pages écran, vous apprendrez ou vous vous remettrez en mémoire les déformations et les enveloppes, l'étrange univers des fractals, l'algorithme de Horner, les surfaces en Z2...
Vous maîtriserez vite les programmes en Basic standard, facilement adaptables sur thomson et, devenant de véritables artistes, vous conviendrez sûrement que la mathématique n'exclut en rien la création.

La programmation des jeux d'arcades sur Apple II
par Jean-Luc Fischer
304 pages - 140,00FF

Profitez de votre ordinateur pour créer vos propres applications ludiques et générer des effets spéciaux époustouflants. Des programmes en Basic et en assembleur vous permettront de créer des vaisseaux, de déplacer rapidement des objets à l'écran, de simuler des explosions ou des tirs de missiles. "Les envahisseurs" ou "le jeu des murs" vous montreront ce que vous pouvez obtenir avec un minimum d'imagination et de technique.

A paraître :

Création et animations graphiques sur Amstrad CPC
par G. Fouchard et J.Y. Corre

Graphisme en assembleur sur Amstrad CPC
par F. Pierot

OID6GR

Envoyer ce bon accompagné de votre règlement à
En France à P.S.I. DIFFUSION
B.P 86 - 77402 Lagny/Marne Cedex
Tel : 60 06 44 35
En Belgique à P.S.I. BENELUX
17,rue du Doyenné, 1180 Bruxelles
Tel : (2) 345 39 03
En Suisse à P.S.I. SUISSE
Route Neuve 1, 1701 Fribourg
Tel : (037) 23 18 28
Au Canada à PROLOGUE Inc.
2975 rue Sarleton, Ville St Laurent
Québec H4R1E6 - Tel : (514) 332 58 60

NOM :.....

Prénom :.....

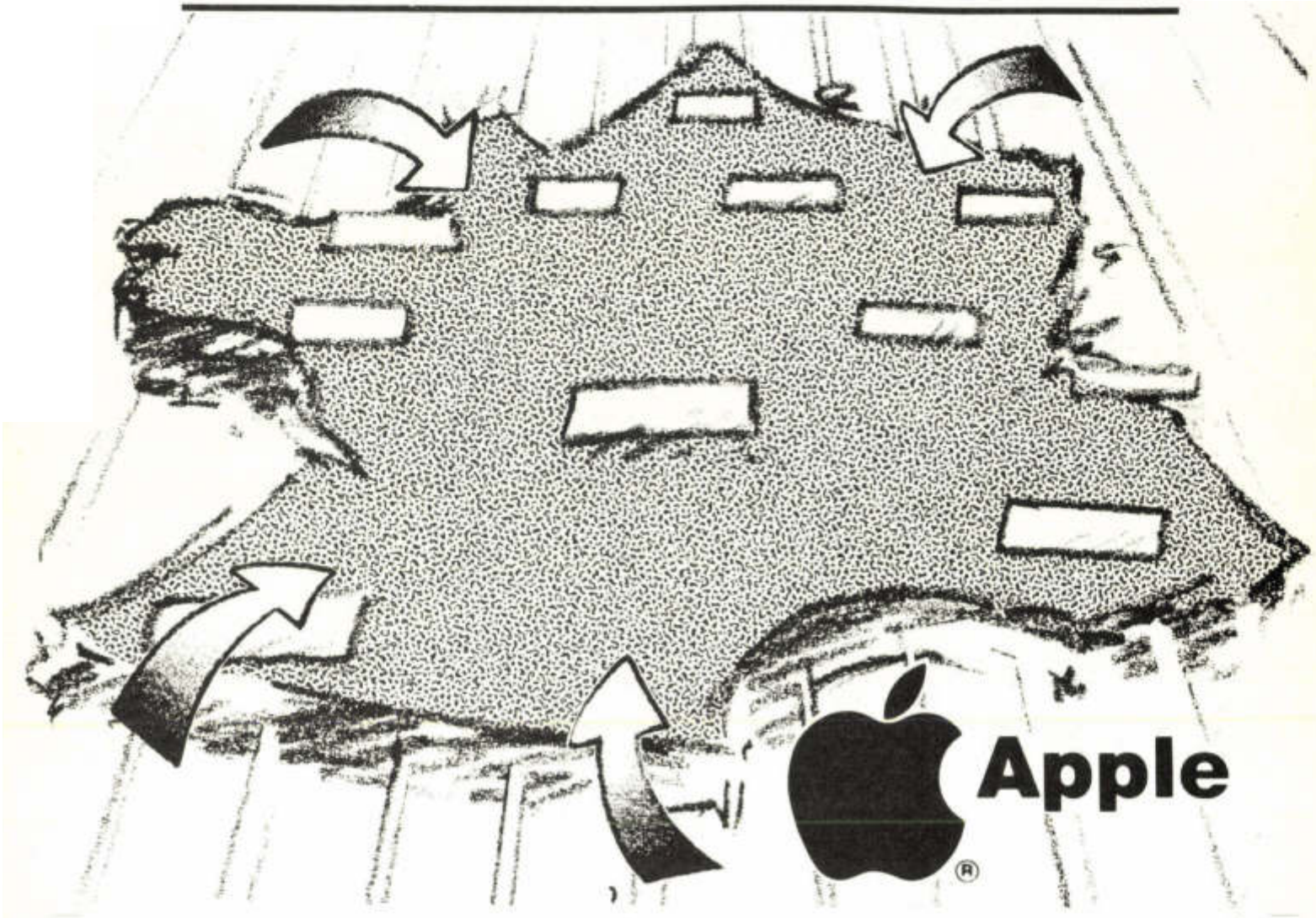
Adresse :.....
.....

Code Postal.....Ville.....

.... paiement par chèque joint
.... paiement par Carte Bleue Visa
Frais de port à ajouter sur tout envoi : 10,00FF
N° de la carte .....
Date d'expiration.....
Signature :

Référence 189 du service-lecteurs (page 137)

OÙ S'INFORMER?



Contrairement aux idées reçues, les cracks de l'informatique ne sont pas tous à Paris!...

- **BREST**
  CENTRE RADIO-SELL
  17, rue G.-Planté, GOUESNOU
  Z.I. Brest-Kergaradec
  Tél. 98 41 66 40

- **DIEPPE**
  ELECTRODOM
  9, rue Lemoyne. Tél. 35 84 18 58

- **EPINAL**
  CEDISECO
  19 bis, rue Jules-Ferry
  CHANTRAINE. Tél. 29 82 19 74

- **LA ROCHELLE**
  SATTI-INFORMATIQUE
  7, rue St-Côme. Tél. 46 41 08 03

- **LILLE**
  M.B.D.C. INFORMATIQUE
  32-34, rue Lepelletier
  et 21, rue Basse
  Tél. 20 74 84 00

- **MAUBEUGE**
  ESA INFORMATIQUE
  9, avenue du Colonel-Martin
  Tél. 27 64 91 03

- **NANCY**
  JEAN VLASTOS
  143, rue Sergent-Blandan
  Tél. 83 41 26 16

- **NIMES**
  PAPETERIE BAILLE
  40, boulevard Victor-Hugo
  Tél. 66 67 41 25

- **STRASBOURG**
  CILEC
  18, quai St-Nicolas.
  Tél. 88 37 31 61

Club de concessionnaires particulièrement bien informés

CW 25

L'écriture "branchée"

CW 25 : L'écriture "branchée"

Communication
Deux interfaces incorporées : SÉRIE (RS 232 C) et PARALLÈLE (CENTRONICS) transforment la CW 25 en imprimante de qualité pour votre Minitel ou votre micro-ordinateur.

Mémorisation des textes
Une mémoire incorporée vous permet de conserver environ 2 pages de texte pour modification ou impression ultérieure.
Cinq mémoires de phrases sont à votre disposition pour stocker de courtes informations.
Une mémoire externe, en option, constituée de cartes amovibles de 4 K ou 8 K non volatiles vous donne la possibilité de créer une bibliothèque de textes.

Personnalisation du courrier
Des styles d'impression et effets spéciaux : écriture large, ombragée, souligné donnent à votre courrier un aspect original.
Un clavier international fournit les caractères particuliers aux langues allemandes, espagnole...

CASIO

Les nouvelles écritures:

CW10 CW 20

CATALOGUE sur demande contre 2 timbres à 2,20 F. CASIO - 178, rue du Temple - 75139 PARIS Cedex 03.
Vente en papeterie et magasins spécialisés. AGENT EXCLUSIF : NOBLET S.A.

Référence 172 du service-lecteurs (page 137)

59 NORD

OGIP — GROUPE CAT

LE SERVICE EN MICRO-INFORMATIQUE PROFESSIONNELLE

- une gamme de micro-ordinateurs performants (Micral 30....)
- une sélection des meilleurs logiciels du marché
- une formation complète à la micro-informatique professionnelle
- une maintenance matériels et logiciels efficace

OGIP Micro Informatique
64, rue des Minimes - 59505 DOUAI
Tél. : (27) 96.80.50

75 PARIS

M.I.I — MAISON INTERNATIONALE DE L'INFORMATIQUE

FORMATION DES MANAGERS ET DU SECTEUR TERTIAIRE

1 IBM PC par personne :
- Traitement de textes
- Gestion Comptable/Saisie
- Intégrés/Bases de Gestion

TOUS LES LOGICIELS DES USA

Gestion, Education, Jeux/IBM, Apple, C-64.
Demandez notre catalogue :
MII 18, rue Berbier-du-Mets
75013 Paris (Gobelins). Tél. : **47 07 55 00**

75 PARIS

BBC LE MICRO ANGLAIS

Enfin un clavier **AZERTY complet**
- Un ROM et les touches nécessaires
- Les accentués affichés à l'écran
- Accepté par les imprimantes Epson ou compatibles Epson.
- **FRS 750,00 T.T.C.**

CONTACTEZ : France/Belgique.

Ronnie Howard
128, R. Croix Nivert
75015 PARIS
Tél. 45.33.60.11

MEGALOGIC
780 Ch. Waterloo
1180 Bruxelles
02.374.91.71

95 VAL-D'OISE

VENTE PAR CORRESPONDANCE DIRECTEMENT CHEZ VOUS

DISQUETTES

8" **5 1/4**
3 1/2 **3"**

Cassettes, coffrets, produits divers...
Expédition FRANCE et ETRANGER
Demandez notre sélection gratuite à :

EPILSON B.P. 405
95527 CERGY-PONTOISE - CEDEX

Tous les LIVRES

édi tests

dans les
Librairies du Moniteur

17 rue d'Uzès
75002 Paris
de 9h à 18h

7 pl. de l'Odéon
75006 Paris
de 10h à 19h

Le leader français de la presse informatique

renforce encore ses équipes de rédaction

QUI SOMMES-NOUS ?

01 Informatique, Minis & Micros, Ressources/Temps Réel, Décision Informatique, L'Ordinateur Individuel, La Lettre de l'Industrie Informatique et beaucoup d'autres, c'est le Groupe Tests. Des titres qui se sont imposés sur leurs marchés respectifs par leur indiscutable qualité rédactionnelle.
Le Groupe Tests, c'est aussi une PMI de 200 battants, résolue à conquérir les nouveaux marchés qui s'offrent toujours à elle.
Le Groupe Tests est membre de la CEP (Compagnie Européenne de Publication) qui occupe, notamment, la première place en presse technique et professionnelle.

QUI RECHERCHONS-NOUS ?

Des candidats de réelle valeur, pour exercer hors des sentiers battus un métier passionnant (le journalisme).
Les qualités requises sont à la mesure de nos ambitions (et de vos perspectives) : culture générale, aptitude à la synthèse, rigueur intellectuelle, maîtrise de l'expression écrite, ténacité et combativité, bonne pratique de l'anglais. Imagination et humour seraient pareillement appréciés.

LES POSTES A POURVOIR

Plusieurs postes impliquent une bonne culture – voire une solide formation pour certains d'entre eux – en informatique/micro-informatique et conviendraient à de jeunes ingénieurs (ou équivalent). Un poste s'adresse à un jeune diplômé de l'enseignement supérieur attiré par la connaissance d'une industrie, de ses acteurs et des processus économiques qui la régissent.
Nous attendons impatiemment votre acte de candidature manuscrit, accompagné de votre cv + rémunération souhaitée.
Merci d'écrire rapidement à 01 Informatique sous référence GC/0386.

ÉCONOMISEZ 20 %* EN VOUS ABONNANT A L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

*** et même 35 % si vous êtes étudiant**

PETITES ANNONCES GRATUITES

CLUBS

Vegas 6809 : si vous êtes intéressé par la création d'un réseau utilisateurs ? écrivez-moi. C. Guigon, 50 rue de la Fraternité, 13250 ST-CHAMAS.

Cher. contacts avec clubs sur nanoréseau. L. Boutibier, 5 rue des Ecoles, 14610 THAON.

Cher. à créer club Farth pr tlés machines sur Toulouse. G. Chantat, rue A.-de-Lutzech, 46140 LUTZECH.

Cher. à fonder club Atari 800-600 XL dans région Lorraine, nous sommes déjà trois, faites déborder la boîte aux lettres. F. Drexler, 42 av. de la Blies, 57200 SARREGUEMINES.

Possesseur Amstrad cher. à fonder club sur Lille. L. Dehove, 19 rue Watteau, 59139 WATTIGNIES.

Cher. club informatique dans Paris et sa proche banlieue. F. Gacon, 18 rue de la Jonquière, 75017 PARIS.

Cher. club Spectrum ou contacts pr échanges divers. Colomas, 4 rue Boinod, 75018 PARIS.

Maroc. Cher. membres pr fonder club OI à Marrakech. M. Samlali, BP 38, CDER, MARRAKECH.

CONTACTS

ORDINATEURS INDIVIDUELS

TO 7 + 16 Ko cher. contacts pr échanges divers. T. Ollet, 8 allée Claude-Bernard, 01200 BELLEGARDE.

Atari 800XL cher. contacts pr échanges divers. I. Vincent, 81 rue Emile-Zola, 02300 CHAUNY.

Amstrad CPC 6128 cher. contacts pr échanges divers. E. Lorento, chemin des Maureisses, 04300 FORCALQUIER.

Apple cher. contacts pr échanges divers. P. O'Donnell, 117 av. Henri-Dunant, 06100 NICE.

CBM 64 cher. contacts pr échanges divers. M. Smati, 22 bd Louis-Negrin, bt Aurelien, 06150 CANNES-LA-BOCCA.

ZX Spectrum cher. correspondants pr échanges divers. P. Zerbib, 12 av. du 24-Aout, 06600 ANTIBES.

VG 5000 cher. contacts pr échanges divers. C. Gervais, Chaource, 10210 CUSSANGY.

Cher. contacts pr échanges divers sur Sanyo 555. Maarek, 22 bd d'Athènes, 13001 MARSEILLE.

CBM 128 cher. contacts avec autres 128 ou 64. S. Assael, 397 corniche-Kennedy, 13007 MARSEILLE.

Vegas 6809 cher. contacts en vue création réseau. C. Guigon, 50 rue de la Fraternité, 13250 ST-CHAMAS.

Apple 2e, 3, cher. contacts pr échanges divers. C. Desreumaux, 99 rue Basse, 14000 CAEN.

Instituteur cher. contacts utilisateurs IBM-PC, Bull-30 ou nanoréseau, pr échange expérience EAO. D. Weil, 129 rue Belliard, 15018 PARIS.

Sanyo PHC 25 cher. contacts pr échanges divers en Basic et L.M. Seinturier, 21 rue E.-Lacoste, 19100 BRIVES.

CBM 64 cher. correspondant(e)s pr échanges divers. B. Devolder, 55 cité des Tamaris, 20240 FRAVO.

Compatible IBM-PC cher. contacts pr échanges divers. O. Daguet, 42 rue Claude-Attiret, 21000 DIJON.

Apple 2c cher. contacts pr échanges divers. C. Laboisseret, 23 rue du Dr-Simbat, 24100 BERGERAC.

Cher. contacts pr échanges expériences sur Victor S1. D. Weber, 86 rue Battant, 25000 BESANCON.

CBM 64 cher. contacts pr échanges divers. Y. François, 84 rue du 17-Novembre, 25360 BEAULIEU-MANDEURE.

Apple 2e cher. Apple 2e pr échanges divers. C. Garreau, Crosy-sur-Eure, 27120 PACY-SUR-EURE.

Spectrum cher. contacts pr échanges divers et créer club sur Chartres et région. M. Donnadieu, 14 rue Georges-Buzet, 28000 CHARTRES.

CBM 64 + 1530 cher. contacts pr échanges divers. P. Loy, 14 H-Kotker-Neves, 29000 PLOMELIN.

CBM 64 + 1530 cher. contacts pr échanges divers. J.-C. Streissel, 14 hall Kotker-Neves, 29000 PLOMELIN.

Possesseur CPC 6128 cher. contacts pr échanges divers. D. Allain, 31 cité des Pins, 29116 MOELAN-SUR-MER.

Epson QX cher. contacts pr échanges divers. R. Zychowicz, 13 rue du Batonnier-Bedos, 30000 NIMES.

Apple 2e cher. contacts divers, éventuellement pr créer club à Nimes ou alentours d'Aramon. O. Sonderer, lot. Costebelle, 30490 MONTFRIN.

CBM 64 + 1541 + modem Digitelec cher. contacts sérieux pr échanges divers. J.-F. Estrade, 701 cité Juncasse, bloc 7, 31500 TOULOUSE.

Cher. contacts avec Apple 2e. Buchmann, 27 rue Monneron, rés. Gambetta, 33200 BORDEAUX.

MSX 64 cher. contacts pr échanges divers. O. Flechon, 19 rue Lavoisier, 37000 TOURS.

MO 5 cher. contacts pr échanges divers. G. Lemaire-Bourdin, le Grand-Pouradié, 40270 GAZERE-SUR-ADOUR.

Apple 2c cher. contacts pr échanges divers. J. Guillacq, route Lafuque, 40465 PONTONX-SUR-ADOUR.

Recher. contacts avec CBM 64 + 1541 pr échanges divers et monter serveur avec Minitel. J. Deville, 6 allée des Tamaris, 42100 ST-ETIENNE.

Sanyo 555 + 256 Ko MEV + lecteur 2 x 360 Ko. cher. contacts sérieux. S. Piguet, 82 rue du Bois-Hardy, 44100 NANTES.

Oric Atmos cher. contacts pr échanges divers. T. Razaatnisalama, 9 bd des Martyrs-Nantais, 44200 NANTES.

Cher. ts contacts pr Dragon 32. E. Pouilgny, 28 rue de la Pépinière, 45750 ST-FRYVE-ST-MESMIN.

CBM 128 cher. contacts pr échanges divers. St-Martin, Sébastien-en-Couloume, Ste-Colombe, 47310 LAPUJME.

CPC 664 cher. contacts pr échanges divers. O. Touron, 19 rue F.-Meilland, 49000 ANGERS.

CPC 6128 cher. contacts sérieux pr échanges divers. O. Garoby, 26 rue de Jemmapes, 49000 ANGERS.

Vic 20 32 Ko cher. contacts pr échanges divers. Th. Danquin, chemin de l'Englucherie, 49500 SEGRE.

IBM-PC ro/b 720 x 348 cher. contacts pr échange divers. Attal, 44 bd Alsace-Lorraine, 50200 COUTANCES.

TI 99/4A cher. contacts pr échanges divers. R. Ducreux, 57 rue Maldan, 51100 REIMS.

Apple 2c cher. contacts pr échanges divers. D. Pochard, Cheppes-la-Prairie, 51240 LA CHAUSSEE-SUR-MARNE.

CBM 64 cher. contacts pr échanges divers. J.-F. Haes, 72 av. du Champ-Paveau, 51430 TINQUEUX.

Atari 800XL cher. contacts pr échanges divers. Perot, 10 rue de la Monnaie, 54000 NANCY.

CBM 64 + 1541 cher. contacts pr échanges divers, étranger comme français. B. Zannier, 14 allée du Béarn, 54420 SAULXURES-LES-NANCY.

Atari 800XL cher. contacts pr échanges divers. L. Perriault, 20 rue de Douaumont, 55100 BELLEVILLE-SUR-MEUSE.

Compatible IBM-PC-XT cher. contacts pr échanges divers. M. Girault, 8 rue Daubree, 57000 METZ.

Amstrad CPC 464 cher. contacts pr échanges divers. D. Andres, 36 rue Laydecker, 57100 THIONVILLE.

Oric Atmos cher. correspondant(e)s pr échanges divers et nouveaux. Olivier Grégoire, 29 rue St-Vincent-de-Paul, 57157 MARLY.

CPC 464 + disq. cher. contacts pr échanges divers. P. Patois, 12 rue du Cpt-Herlet, 57430 SARRALBE.

Atari 520 ST cher. ts contacts pr échanges divers. M. Bellocq, 20 rue du Bois, 64320 BOEIL-BEZING.

CBM 64 + 1541 + MPS 803 cher. contacts pr échanges divers. F. Dutilh, rue de l'Aviation-Louey, 65290 JULLAN.

CBM 2040 cher. contacts pr échanges divers. C. Andras, 33 rue Mongélier, 69100 VILLEURBANNE.

CBM 64 cher. contacts pr échanges divers. F. Labatut, 28 rue Carnot, 69150 DECINES.

Atari 800XL cher. contacts pr échanges divers. B. Rubert, 49 rue des Orchidées, 72000 LE MANS.

Atari 520ST + deux lecteurs + Pascal + langage C. cher. contacts pr échanges divers. P. Bouvay, 3 rue des Fauvettes, 72000 LE MANS.

Apple 2e cher. contacts pr échanges divers. M. Keller, 7 av. de Corbera, 75012 PARIS.

Vds Acorn Electron (8-84) + Basic + ass. résident + résolution 655 x 255 + Péritel + prgms + livres : 2 600 FF, moniteur monochrome (8-84) : 900 FF. J.-C. Musard, 3 rue Ernest-Lacoste, 75012 PARIS.

Cher. contacts pr initiation sur Thomson MO 5. Ferro-Santos, 9 rue Vulpian, 75013 PARIS.

Apple 2e cher. contacts pr échanges divers. M.-F. Sainfeld, 213 rue St-Charles, 75015 PARIS.

Spectrum cher. contacts dans région parisienne. Luc Colomas, 4 rue Boinod, 75018 PARIS.

Les petites annonces de *L'OI* sont classées par rubriques et sous-rubriques *(ordinateurs de poche, ordinateurs individuels, autres)* et apparaissent par ordre de code postal. Repérez votre région. Cherchez votre voisin...

O 7/70 cher. contacts sympas ties régions, pr échanges divers. D. Henner, 23 rue Jules, 57800 FREYMING-MERLEBACH.

CBM 64 + 1541 cher. contacts France et étranger. Bouquillon, 102 pav. Ile-de-France, av. de Flandres, 59120 LOOS.

Apple 2 et Mac. cher. contacts sympas dans le nord et la région Lilloise. M. Doucement, lycée Colbert, 18 rue de Gand, 59200 TOURCOING.

Apple 2e cher. contacts en France pr échanges divers. D. Uzun, 19 Ter bd de la République, 59240 DUNKERQUE.

CBM 64 + 1541 cher. contacts pr échanges divers. P. Berlak, 68 rue Gustave-Delory, 59293 NEUVILLE-ESCAUT.

TRS 80, mod. 4 + deux lecteurs + disq. cher. ts contacts pr échanges divers. G. Lenne, 284 rue de Verdun, 59420 MOUVAUX.

Atari 520 ST cher. à élargir ses contacts. P. Piérache, 19 rue du Bloc, 59500 DOUAI.

Oric Atmos cher. contacts pr échanges divers. P. Gaudebroy, 7 rue du Batl. Ansauvillers, 60120 BRETEUIL.

CBM 64 et IBM-PC cher. correspondant(e)s. H. Weil, 47 rue A.-Schweitzer, 61350 PFAFFENHOFFEN.

Recher. contacts avec utilisateurs compatible PC/XT et Tandy MIV. J.-P. Maas, 46 rue de la Mairie, 62230 OUTREAU.

TO 7 et 7/70 cher. correspondant(e)s pr fonder club. P. Tillier, 32 rue de Grenay, 62800 LIEVIN.

Atari 520 ST cher. contacts pr échanges divers. L. Gabete, 8 rue du Capitaine-Madon, 75018 PARIS.

CBM 64 + 128 cher. contacts pr échanges divers. J. Fort, 1 rue du Dr-Labbé, 75020 PARIS.

Apple 2e cher. contacts pr échanges divers. F. Quettier, 40 rue des Chouquettes, 76190 YVETOT.

Lynx 96 Ko cher. contacts avec utilisateurs de Lynx 48 ou 96 KO. L. Maroco, 70 rue David-d'Angers, 76620 LE HAVRE.

Sharp MZ 820 cher. cher. contacts pr échanges divers. Godeaux, 10 quai de la Courtille, 77011 MELUN.

Oric Atmos + Jasmin cher. contacts pr échanges divers. A. Fava, 4 av. des Chataigniers, 77140 MONCOURT-FROMONVILLE.

Compatible IBM-PC cher. contacts pr échanges divers. Tolosa-Joas, 11 allée du Chateau, 77410 GRESSY.

Thomson TO 9 cher. contacts pr échanges divers. Otman Telba, 139-141 bd de la Reine, 78000 VERSAILLES.

Apricot F1E cher. contacts pr échanges divers. J.-M. Marrot, 9 av. du Mantois, 78200 MANTES-LA-VILLE.

Lynx 96 cher. contacts pr échanges divers. D. Place, 123 rue St-Sébastien, 78300 POISSY.

Cher. contacts pr échanges divers sur Apple 2. F. Page, 5 sente de la Brenne, 78310 MAUREPAS.

CBM 64 + 1541 cher. contacts pr échanges divers. B. Kasprzak, 30 av. du Château, 78500 SARTROUVILLE.

Apple 2e + Atari 800XL cher. contacts pr échanges divers. N. Moisset, 63 Grande-Rue, 78640 NEAUPHLE-LE-CHATEAU.

ZX Spectrum+ et modem DTL 2000 cher. contacts pr échanges divers. Ph. Minerot, 92 av. Carnot, Conflans-Ste-Honorine, 78700 YVELINES.

Atari 520 ST cher. contacts pr échanges divers. M. Léoncini, 14 rue du Belvédère, 78750 MAREL-MARLY.

Lycéen possédant EXL 100 + modem cher. contacts nord de la France, si possible département de la Somme. L. Degenne, Licourt, 80320 CHAULNES.

Apple 2c cher. pationnés dans le Var. Lelu, 41 collines Tamaris, 83500 LA SEYNE.

Amstrad CPC 464 + lecteur disq. cher. correspondant(e)s pr échanges divers. F. Devaux, quartier du Plan, 84350 COURTHEZON.

MO 5 cher. contacts pr échanges divers. Y. Domenech, lycée Polyvalent, rue de la Cailletière, 85301 CHALLANS.

MO 5, TO 7, cher. contacts pr échanges divers. C. Beaubert, 8 bd de Verdun, 86000 POITIERS.

Amstrad CPC 6128 cher. contacts pr échanges divers. D. Kerloch, 430 Maisellint, les Epinettes, 91011 EVRY.

Apple disq. 2X 80 cher. contacts région Corbeil pr échanges idées. R. Sala, l'Ermitage, C-531, 91100 CORBEIL.

CBM 64 + 1541 et MPS 801 cher. contacts pr échanges divers. R. Rossi, 2 square des Néerlandais, 91300 MASSY.

CBM 64 + 1541 + lecteur X7, cher. contacts pr échanges divers. D. Launay, 23 rue des Eglantiers, 91700 ST-GENEVIEVE-DES-BOIS.

Jeune homme en détention de longue date cher. possesseur X 07 afin de communiquer, répond à tt courrier sérieux. Pascal Hanno, 145877N, CJD, Fleury-Mérogis, 91705 ST-GENEVIEVE-DES-BOIS.

CBM 64 + 1541 cher. contacts pr échanges divers. O. Uzan, les Fontaine-6, parc du Golf, rue de l'Eglise, 91830 LE COUDRAY-MONTCEAUX.

Heureux possesseur mais néanmoins néophite, d'un Apple 2c, cher. contacts pr échanges divers. M. Lazes, 16 rue Collange, 92300 LEVALLOIS-PERRET.

Cher. propriétaire carte Devel Sym-1 pr échanges divers. Ph. Chambon, 45 rue Xavier-de-Maistre, 92500 RUEIL-MALMAISON.

Certaines des petites annonces que vous nous envoyez sont accessibles par *Minitel*.
Composez le *36 15 91 77*.
Tapez *TV INFO*.
Choisissez l'option *MICRO* dans le menu.

Contacts

Amstrad CPC 6128 + modem cher. contacts sur tte la France, pr échanges divers. L. Millot, 29 allée du Clos-Gagneur, 93160 NOISY-LE-GRAND.

TO 7/70 cher. contacts pr échanges expériences et divers. O. Lacroix, 3 av. R.-Rolland, 93200 ST-DENIS.

Apple 2c + modem cher. contacts pr échanges divers. F. Lucenay, 1 bd de l'Ouest, 95340 LE RAINCY.

CBM 64 + Vic 20 cher. contacts sérieux pr échanges divers. A. Maoaigne, 3 allée Jules-Vedrines, 93390 CLICHY-SOUS-BOIS.

Sanyo 550 cher. contacts avec utilisateur du Forth. L. Richard, 11 rue des Mimosas, 93600 AULNAY-SOUS-BOIS.

CBM 64 + 1541 cher. contacts pr échanges divers. P. Ragot, 126 bd de Stalingrad, 94600 CHOISY-LE-ROI.

Amstrad CPC 464 + disq. cher. contacts pr échanges divers. F. Altermatt, 20 rue Octave-Dubois, 95150 TAVERNY.

CBM 64 + 1541 cher. contacts pr échanges divers. P. Prenleloup, 12 rue des Carrières, 95160 MONTMORENCY.

Terre Olivetti M20 appelle ses frères sur mois systèmes PC/OS. P. Banl, 2 rue de la Gare, 95310 ST-OUEN-L'AUMONE.

Belgique. Commodore 64 cher. contacts pr échanges expériences. S. Noimans, 130 rue Ant.-Baeck, 1090 BRUXELLES.

Belgique. CBM 64 + IBM-PC cher. contacts pr échanges divers. P. Bernard, 312 av Mascaux, 6001 MARCINELLE.

Belgique. IBM-PC cher. correspondant(e)s pr échanges divers. X. Debombreux, 135 rue de l'Etang-Derbaix, 7610 MONS.

Canada. TRS 80 couleurs. Alice, Texas cher. contacts pr échanges divers. M. Balduc, 1435 Paul-VI, Ste-Foy, PROVINCE DE QUEBEC, GAG-1PA.

Côte d'Ivoire. Amstrad cher. contacts sur Abidjan pr partager passion et échanges divers. A. Girard, Cedex 03C9, SIVERA-1.

Gabon. CGG et IBM-PC cher. contacts pr échanges divers. E. Grosset, BP 2180, LIBREVILLE.

Suisse. Apple 2e, 2c cher. contacts pr échanges divers et sérieux. D. Marchon, route de Chancy, 26, 1213 PONT-LANCY.

Suisse. Apple 2 cher. contacts pr échanges divers. A. Porchet, 49 Montdée, 1226 THONEX-GENEVE.

Suisse. Amstrad CPC 464 cher. contacts en Suisse. M.-O. Paux, 91 route de Base, 1258 CERTOUX.

Suisse. CPC 464. Amstrad helvétique cher. contacts pr échanges divers. J.-L. et T. Heeb, 3 chemin des Pléiades, 1814 LA TOUR-DE-PEILZ.

Suisse. Apricot F1 cher. contacts pr échanges divers. Ph. de Coulon, Maujobia 127, 2000 NEUCHATEL.

Suisse. CBM 128 + CBM 64 cher. contacts pr échanges divers avec correspondant(e)s sérieux. P. Zuber, Parcs 56, 2000 NEUCHATEL.

Suisse. CBM 64 cher. contacts pr échanges divers. J.-M. Delaquis, L.-de-Charrière 3, 2003 NEUCHATEL.

Tahiti. Cher. correspondant(e)s pr choisir compatible IBM-PC. Senesi, BP 6459, FAAA.

Tunisie. Cher. possesseurs d'Amstrad habitant Mutuelleville. Youssef Allouche, 10 rue de Medenine, 200 LE BARDO.

RECHERCHE DE MATERIEL

ORDINATEURS DE POCHE

Recher. HP 97 en tbe de fonctionnement. J. Hinson, 106 rue de la République, 02800 LA FERE.

Je cher. un HP 15C en tbe. P. Lemire, 48 rue Felix-Pré, 08600 FROMELENNES.

Recher. PB 700 ou PC 1401. J.-L. Renard, 76 av. des Martyrs-de-la-Résistance, 33127 MARTIGNAS-SUR-JALLE.

Cher. PC 1212 + imprimante tbe : 1 000 FF. J. Abiven, 24 rue Poliveau, le Plat-Haut, le Brevent, 42390 VILLARS.

Achète PC 1251 ou PC 3 Tandy même hors d'usage pr récupérer écran LCD. R. Leplat, 39 rue St-Joseph, 59166 BOUSBECQUE.

Cher. PC 1251 hors services pr récupérer écran. S. Manceau, 10 rue du Pavé, 72000 LE MANS.

Achète PC 1212 + imprimante tbe : 1 000 FF. J. Abiven, 24 rue Poliveau, 75005 PARIS.

Cher. HP 15C occasion. C. Fenon, 102 rue Cambronne, 75015 PARIS.

Algérie. Lycéen cher. Casio FX 750P + FA 20. Ateddine Layati, 17 rue Kitchener, Delmonte, ORAN.

ORDINATEURS INDIVIDUELS

Etudiant en électronique cher. généreux donateurs d'un ZX 81, même hors d'usage, frais d'envois remb. F. Burlet, 1 impasse Louis-Mouthier, 01000 BOURG-EN-BRESSE.

Achète TRS 80, mod. 1, niv. 2 + table + lecteur + modem + RS 232C + interface ext. Villeminot, 115 rue de Nouaoaville, 08000 CHARLEVILLE-MEZIERES.

Jeune homme passionné de l'informatique cher. généreux donateurs d'OI compatible IBM ou avec CP/M. V. Martin, 1 rue Bordes, 32600 L'ISLE-JOURDAIN.

Ecole maternelle cher. TO 7 + TV ou moniteur + lecteur K7 + prgms. J. Bry, 2 rue du Palais, 38000 GRENOBLE.

Recher. Apple 2 ou 2e + moniteur + lecteur. P. Rivoire, la Tuillee, bt G, 42390 VILLARS.

En vue création centre serveur de données généalogiques, recher. généreux donateurs et conseils. J.-F. Amou, 11 rue du Gué, 54910 VALLEROY.

Jeune lycéen amoureux des puces cher. généreux donateurs de tt Amstrad. Guénaël Louër, rue St-Julien, 56140 PLEUCADEUC.

Achète Macintosh + prgms entre 10 000 et 12 000 FF. S. Lucas, chemin du Piquen-Tuanic, 56640 ARZON.

Achète Apple 3c seul : 4 500 FF. C. Boeul, 150 av. Jeanne-d'Arc, 57290 FAMECK.

Cher. ZX en panne à très bas px. F. Bossert, lycée Louis-Couffignal, 11 route de la Fédération, 67025 STRASBOURG.

Etudiant cher. généreux donateurs d'un CPC 464 et imprimante. F. Piat, 2 rue de l'Abattoir, 68330 HUNINGUE.

Collégien cher. OI tte marques, frais remb. C. Bouilloux, la Bluse-Briant, 71110 MARCIGNY.

Sérieux lycéens cher. généreux donateurs d'IBM-PC, état de marche ou non, ou compatible. S. Perret, 780 route d'Hautecour, 73600 MOUTIERS.

Achète Olivetti M 10, 24 ou 32 Ko. P. Vallois, 35 bd St-Jacques, 75014 PARIS.

Achète Amstrad 464 + moniteur + jeux, moins de : 2 000 FF. S. Petit, 7 impasse du Rouet, 75014 PARIS.

Club pauvre cher. MO 5 à px intéressant + K7 + TV. M. Roussel, école publique, Lanquetot, 76210 BOLBEC.

Cher. Vic 20 hors série ou non pr don à un collège pr création club. Casaux, collège B.-Duty, 25 rue Disquemare, 76600 LE HAVRE.

Etudiant sans moyen cher. lecteur disq. Jasmin pr Atmos. D. Mallarino, rés. les Moulins, route de Revest, 83200 TOULON.

Cher. généreux donateur d'un MO 5 Thomson. D. Méance, 12 bd d'Igny, 91430 IGNY.

Instituteur achèterait TO 7/70 : 1 000 FF, pr s'initier lui et sa classe. J. Henry, 39 rue Arago, 93400 ST-OUEN.

Belgique. Etudiant touché cher. généreux donateur d'imprimante pr CBM 64, même épave. P. Vanwanbeke, 25 rue Haute-Fontaine, 5730 MALONNE.

Maroc. Cher. généreux donateurs d'OI : Oric, Atmos, Sinclair, Atari ou autres, frais d'envois remb. M. Samlali, 100 av. Khattabi, MARRAKECH.

Suisse. Etudiant touché cher. OI Apple à px avantageux. G. Quintin, chemin du Rissoux, 9, 1110 MARGES.

AUTRES

Spectrum cher. périphérique : interface, ZX1, etc. D. Anne, 11 rue Ampère, 14300 CAEN.

Recher. imprimante DMP 1 avec cordon : 1 500 FF. Bilal Seven, 3 av. de la Gare, 19140 UZERCHE.

Cher. imprimante MT 80S ou Rideman en tbe. A. Eschenbrenner, 22 rue de Messigny, Savigny-le-Sec, 21380 MESSIGNY.

Cher. généreux donateurs d'une imprimante compatible Amstrad, même hors service. Thomas, 11 rue St-Eloi, 22600 LOUDEAC.

Collégien cher. possesseur de 1541 et 1571 : de 1 000 FF, moniteur couleurs ou TV RVB : 1 000 FF. S. Renan, le Colombier, 22700 PERROS-GUIREC.

Cher. pr Canon X 07 : cartes + ext. 8 Ko + magnéto. J.-M. Feathauer, 9 allée Guinet, 26000 VALENCE.

Cher. épaves CBM 64, Apple, etc. Georges Pascal, 10 rue des Hortensias, Escaliquens, 31320 CASTANET.

Recher. clavier ZX 81 ts modèles. M. Crosset, 781 av. Mr-Teste, bt 7, 34100 MONTPELLIER.

Cher. imprimante MT 80 ou autre pr TO 9. Chapoton, collège Stendhal, 38027 GRENOBLE-CEDEX.

Lycéen cher. unité disq. Atari 1050 : px raisonnable. A. Lalbat-Labourdette, 32 av. Montaigne, 49100 ANGERS.

Cher. routines ass. 6510 pr conversion de chiffres arabes. P. Neimensiirch, 13 bis Croix-Gagnée, apt. 113, 54000 NANCY.

Cher. lecteur disq. Lynx + interface. B. Sonnard, 47 av. de la Libération, 54390 FROUARD.

Lynx achète lecteur disq. + interface. D. Scheidt, 112 rue de Hilspnch, 57510 REMERING-LES-PUTTELANGE.

Cher. moniteur couleur ou TV + imprimante + lecteur disq., connec. sur Sinclair QL, mode série. Allamando, 1/80 rue Essarts, 59110 LA MADELEINE.

Etudiant recher. lecteur disq. pr TRS 80, mod. 3. F. Hennequin, 161 chemin Valois, 62440 HAINES.

Achète épave de matériel Oric. D. Grobeiny, 69 route Nationale, 62740 FOUQUIERES-LES-LENS.

Collégien cher. lecteur disq. Atari 810 ou 1050 : 600 FF max. L. Vaterkowski, 2 rue de l'Anu-de-l'Agude, 66110 AMELIE-LES-BAINS.

Cher. pr CBM 64 : lecteur de disq. 1541 max. : 1 500 FF. B. Humbert, 8 rue du Vignoble, Wintzenheim, 68000 COLMAR.

Achète imprimante Imagewriter Apple 2e. F. Wurs, 55 rue des Mines, 68850 STAFFELFELDEN.

ZX 81 cher. lecteur enregistreur de K7 + ext. 16 ou 32 Ko + prgms : à bas px. S. vermand, 3 rue des Allobroges, 74000 ANNECY.

Cher. généreux donateurs d'un moniteur en vue utilisation intensive, merci d'avance, frais remb. G.-E. Bérenger, 35 bd du Montparnasse, 75006 PARIS.

Recher. lecteur disq. 80 ou 320 Ko GQD pr Thomson, à bas px. F. Pasquier, 89 bd A.-Blanqui, 75013 PARIS.

Cher. Spectrum 48 Ko petit px. L. Colomas, 4 rue Boinod, 75018 PARIS.

Cher. livres et périphériques pr Commodore 128. R. Gutierres, 10 rue de Longchamp, 75116 PARIS.

Etudiant cher. moniteur pr Apple ou Philips + lecteur + carte contrôleur : à px raisonnables. B. Siras, 65 rue d'Elbeuf, 76100 ROUEN.

Club cher. carte Oric. Club informatique aumalois, 76390 AUMALE.

Cher. carte haute résolution graphique pr TRS 80, mod. 1, niv. 2. D. Faris, 9 av. A.-Briand, 77270 VILLEPARISIS.

Recher. lecteur disq. pr Commodore 64. Chaluneau, 7 allée de Pomone, 77410 GRESSY.

Etudiant cher. mod. Xmémoires pr HP 41CV à px raisonnable. F. Cotret, 1 square Jasmin, Party-2, 78150 LE CHESNAY.

Instituteur cher. TO 7/70 + lecteur K7, état de marche et peu cher. G. Hairy, 41 rue Nationale, 78710 ROSNY-SUR-SEINE.

Lycéen achète à bas px : ext. mémoire pr ZX Spectrum 16 Ko. H. de Fombelle, 2 impasse du Clos-Moreau, 87000 LIMOGES.

Cher. pr ZX Spectrum modem de Télécom + écran + interface + lecteur de carte + 128 Ko + K7 jeux et utilitaires. EP, 27 rue du Gatinais, 89140 POINT-SUR-YONNE.

Cher. lecteur disq. CBM 8050 + unité disq. G. Pescheux, 17 rue Rhin-et-Danube, 89300 JOIGNY.

Recher. matériel occasion pr Apple 2e ttes cartes + imprimante ou périphériques. Andouche, 105 square Salvador-Allende, foyer Télécom, 91000 EVRY.

Recher. pr TRS 80, mod. 3 : poignées + haute résolution + crayon optique + synth. vocal + autre périphérique compatible. P. Moulins, 49 rue du Port-aux-Dames, M91210 DRAVEIL.

New Brain cher. mod. ext. avec 64 Ko. J. Mrozek, 98 bd Bineau, 92200 NEUILLY-SUR-SEINE.

Achète disq. 1050 Atari, px max. : 1 000 FF. J. Binet, 15 route de Callardon, 92310 SEVRES.

TRS 80 cher. lecteur disq. pr mod. 1. M. Rojas Alvaro, 155 av. de la République, 92420 MONTROUGE.

Cher. écran monochrome seul pr Amstrad CPC 464. Ph. Cohen, 135 bis rue Gabriel-Péri, 93200 ST-DENIS.

Achète lecteur disq. pr Séga Yéno SC 3000. C. le Guen, lycée rue J.-J.-Rousseau, 95200 SARCELLES.

VENTE DE MATERIEL

ORDINATEURS DE POCHE

Vds Casio FX 750 (5-85) MEV 4 Ko : 800 FF. HP 75C (8-85) 16 Ko MEV + 48 Ko MEM + lecteur cartes magnétiques + boucle HP-IL + docs : 5 500 FF. G. Emerat, 99 quai des USA, 06300 NICE.

Vds Casio FX 702P (2-83) + housse + emballage d'origine + recueil prgms + manuel + piles neuves : 500 FF. N. Marchand, 62 bd Montfleury, 06400 CANNES.

Vds FX 702P + imprimante + prgms + papier (9-84) : 1 000 FF. M. Moutbon, 16 rue A.-Lorgère, 22200 PLOUMAGOAR.

Vds Casio FX 702P + FA 2 + FP 10 + docs + K7 + papier (6-82) : 1 000 FF. TM 990/189 + RS 232C + docs (1-80) : 700 FF. Schmitt, 1 rue du Poitou, 29000 QUIMPER.

Vds Casio PB 700 (4-84) + deux MEV + CR-4 + table traçante FA 10 + livre : 4 200 FF. B. Mérand, 8 rue Renan, 44100 NANTES.

Vds Casio FX 702P + imprimante + interface K7 + livres (4-84) : 1 300 FF à débattre. C. Robin, rue St-Julien, 44130 BOUVRON.

Vds Sharp PC 1500A + 16 Ko + manuels (6-85) : 1 500 FF. E. Segueia, 2 rue A.-Lorraine, 45200 MONTARGIS.

Vds PC 1500 (7-83) + imprimante CE 150 + CE 159 + stylos + papier + manuels : 2 500 FF. P. Robineau, 10 rue Château, Montrevault, 49110 ST-PIERRE-MONTLIMART.

Vds HP 41CV + imprimante thermique + lecteur optique + HP-IL + K7 + enregistreur (11-83). D. Husson, 3 rue du Square-Bouffiers, 54000 NANCY.

Vds PC 1500 (5-82) + imprimante + interface K7 + manuels + livres : 3 000 FF. M. Pasquet, 24 rue de Gascogne, apt. 23, 60000 BEAUVAIS.

Vds PB 700 + livres + prgms + FA 4 + CM 1 + CR 4 (11-84) : 2 400 FF. Igor Brenner, 9 rue du Gal-Barbot, 62000 ARRAS.

Vds Sharp PC 1401 (1-85) + interface K7 CE 124 : 1 000 FF. Jouault, 19 rue J.-B.-Clément, 62300 LENS.

Vds TI 59 (8-82) + prgms + revues : 500 FF à discuter. A. Turture, 236 rue de la Comte-Ouriou, 62460 DIVION.

Vds Sharp PC 1247 + CE 125 + micro-K7 vierges + docs (12-85) : 1 500 FF. A. Raynaud, 7 rue Desaix, 63400 CHAMALIERES.

Vds PC 1251 + CE 125 (84) + livres + coffret + revues + K7 : 1 900 FF. M. Fontenaeu, centre EDF-Pau-BCRC, BP 320, 64141 BILLERE-CEDEX.

Vds Casio PB 700 + prgms + livres (12-84) : 1 000 FF. M. Bergmann, 4 Fossé-des-Tilleuls, 67160 WISSEMBOURG.

Vds PC 1350 (8-85) : 1 400 FF, MEV 8 Ko CE 201M (11-85) : 400 FF, interface K7 CE 124 (9-85) : 100 FF. C. Hurst, 21 rue du Conseil, 68230 TURCKHEIM.

Vds Sharp PC 1500A (7-85) + manuels + instruction + application. Ch. Burrer, 14 rue St-Morand, 68700 CERNAY.

Vds Sharp PC 1251 (4-84) + interface CE 125 + prgms : 1 800 FF. P. Faumier, 1 av. de Nicolay, 72300 SABLE-SUR-SARTHE.

Vds HP 11C (4-84) : 400 FF, interface Sharp CE 125 (7-84) : 800 FF, Sharp PC 1245 (2-84) : 300 FF. Di Castri Alberto, 66 rue d'Amsterdam, 75009 PARIS.

Vds PC 1500 MEV 28 Ko interne + CE 150 (9-82) + magnéto + K7 + manuels + livres : 4 000 FF. J. Froment, 39 rue Liancourt, 75014 PARIS.

Vds HP 41C (2-80) accélérée X2 + quadram + mod. + lecteur cartes + imprimante thermique + prgms : 4 000 FF. C. Bedran, 32 rue du Gal-Beuret, 75015 PARIS.

Vds HP 41CV (12-82) : 1 500 FF, lecteur cartes : 900 FF, bloc chargeur : 250 FF, mod. horloge : 450 FF, XFonctions : 450 FF. J.-P. Cammas, 1 rue de Romainville, 75019 PARIS.

Vds Sharp 1500 + ext. 16 Ko MEV + imprimante + interface K7 + livres (7-82-84) : 1 900 FF. B. Pelletin, Valiquerville, 76190 YVETOT.

Vds Casio FX 702P (9-84) + interface K7 + imprimante FA-10 + rouleaux papier + piles + prgms : 1 200 FF. J.-M. Casaubon, 22 rue Jean-Moulin-les-Essarts, 76530 GRAND-COURONNE.

Vds PB 700 + FA 10 + FA-4 + livres (4-85) + emballage d'origine : 4 000 FF. Th. Rouyet, 10 rue Poileux, 77000 MELUN.

Vds Casio FX 750P + 4 Ko + docs (4-85) : 1 100 FF. Ph. Garnier, 21 rue de l'Etang, 77330 LESIGNY.

Vds HP 41C (83) + mod. mémoire + livres : 1 000 FF. M. Bouquin, 7 rue de St-Mesmes-Messy, 77410 CLAYE-SOUILLY.

Vds HP 41CX (4-84) : 2 000 FF. A. Goubault, 27 av. Brimont, 78400 CHATOU.

Vds HP 41CV 2.2 Ko + lecteur cartes + cartes (81) : 2 800 FF. Rossetti, 1 rue de la Vaucouleurs, 78930 GUERVILLE.

Vds Sharp PC 1500 (10-82) : 1 000 FF. J. Musso, université de Toulon et du Var, 83130 LA GARDE.

Vds HP 41 CX (11-84) emballage d'origine : 2 000 FF. R. Biso, Ste-Magdeleine, bt B2, bd E.-Peyre, 83500 LA-SEYNE-SUR-MER.

Vds Sharp PC 1500 + ext. 8 Ko + imprimante quatre couleurs (9-83) + stylos + rouleaux + prgms + livres : 3 300 FF. J.-L. Chastel, 12 av. Marc-Sangnier, 91170 VIRY-CHATILLON.

Vds HP 41CV + mod. math (10-84) : 1 300 FF. O. Prévotat, 9 allée de Rennes, 91170 VIRY-CHATILLON.

Vds Sharp PC 1251 + imprimante CE 125 (5-84) : 1 800 FF. G. Telbez, 210 av. H.-Barbusse, 91210 DRAVEIL.

Vente de matériel (suite)

Vds PC 1251 (1-85) + interface K7 + prgms : 900 FF. R. Golhen, 24 rue A.-Dumas, 91260 JUVISY.

Vds HP 41CV (7-81) + imprimante + lecteur cartes + lecteur optique + mod. maths + manuels : 3 000 FF. Claude Couderc, 20 allée Albert-Thomas, 91300 MASSY.

Vds TI 59 + PC 100 + mod. maths (80) : 1 000 FF. C. Ayma, 15 rue des Chasses, 92110 CLICHY.

Vds HP 71 (6-84) : 4 500 FF. HP-IL : 1 500 FF, lecteur cartes : 1 500 FF, moniteur couleurs 7185 : 2 500 FF. A. Villatte, 7 rue Alphonsine, 92160 ANTONY.

Vds PC 1251 (5-85) + prgms + livres + docs : 700 FF, interface K7 : 100 FF. A. Coste, 51 rue des Benards, 92260 FONTENAY-AUX-ROSES.

Vds Sharp PC 1350 + imprimante CE 126P (1-85) : 2 000 FF. A. Bihon, 41 rue des Pinsons, 94000 CRETEIL.

Vds Sharp PC 1401 + prgms (9-84) : 700 FF. Gamero, 33 rue Jean-Moulin, 95100 ARGENTEUIL.

Suisse. Vds HP 71B, 17,5 Ko MEV + Basic + mod. + lecteur carte + cartes + pgms (10-85) : 2 000 FS. C. Sleiger, Casino 31, 1820 MONTREUX.

ORDINATEURS INDIVIDUELS

Vds TO 7 (5-84) + magnéto + Basic + 16 Ko + manettes + adapt. Péritel/Secam + jeux : 3 500 FF à débattre. T. Ollet, 8 allée Claude-Bernard, 01200 BELLEGARDE.

Vds compatible IBM-PC + 640 Ko + carte graphique HR 720 x 348 monochrome + deux lecteurs + écran vert 12+ : 18 600 FF, imprimante 132 col. trac. bi-inter IBM : 13 300 FF (1-86). R. Sibert, 01500 AMBERIEU-EN-BUGEY.

Vds Yéno Séga SC 3000 + 32 Ko + magnéto + poignées + livres + Péritel + K7 + cartouches : 3 000 FF. D. Dewulf, route des Rois-Urcel, 02000 LAON.

Vds Apple 2e + moniteur + deux lecteurs (5-84) + 80 col. étendue + Super Série + souris + docs + disq : 16 500 FF. M. Coelho, 19 route de Bucy, 02200 CROUY.

Vds Dragon 32 (6-83) + deux poignées + prgms + manuels : 2 500 FF. Y. Mureau, 16 rue de Tschebourg-Chivres-Val, 02200 SOISSONS.

Vds CBM 64 Pal (8-84) + lecteur K7 + jeux + utilitaires + docs : 3 300 FF. N. Juran, 4 lot le Vésier, 04700 ORAISON.

Vds Guépard 64 Ko + deux lecteurs 720 Ko + NewDos + CP/M 3 + sauv. secteur + imprimante SM-Corona D200 qualité courrier + docs + prgms (12-84) : 16 000 FF. J. Chaussard, chemin de la Turbie, quai Grima, 06240 BEAUSOLEIL.

Vds Atmos 48 Ko complet (8-84) : 700 FF, magnéto + cordon : 200 FF, ou l'ensemble + revues + prgms : 1 000 FF. F. Gaja, 5 rue Nathanya, 06300 NICE.

Vds TI 99/4A (12-83) + 16 Ko + cartouches + Basic + câble magnéto + livres + revues : 1 000 FF. P. Sauvayre, St-Etienne-de-Fontbellon, 07200 AUBENAS.

Vds CBM 64 Pal (7-85) + lecteur K7 + jeux : 2 000 FF. A. Verta, 23 rue Louis-Fraison, 08000 CHARLEVILLE-MEZIERES.

Vds Dai 48 Ko (1-83) + magnéto K7 + manettes 3D + prgms + ass. + livres : 2 000 FF. S. Coulon, 24 rue Gambetta, 08200 SEDAN.

Vds CBM 64 + lecteur K7 + lecteur disq. (8-85) + poignées + cordon Péritel + prgms + docs : 4 000 FF. Alquier, 17 av. du Cardinal, 10400 NOGENT-SUR-SEINE.

Vds Spectrum + (7-85) + 48 Ko + Péritel + jeux + utilitaires : 1 400 FF. M. Archadour, rue A.-Thiers, 13001 MARSEILLE.

Vds Apple 2+ (2-82) + 48 Ko + 16 Ko + lecteur + RVB chat mauve (6-82) + imprimante MT 80 (2-84) + interface + MIDI LC + manuels : 10 000 FF. M. Cordonnier, 51 rue de Forbin, 13002 MARSEILLE.

Vds Epson HX 20 + ext. 16 Ko + lecteur K7 (83) : 6 000 FF. M. Ciaravino, 51 rue St-Sébastien, 13006 MARSEILLE.

Vds CBM 64 (12-84) + lecteur 1541 + dataK7 + poignées + prgms : 4 000 FF. Dos-Santos, la Soude, bt 14, rue du Col-Regimenal, 13009 MARSEILLE.

Vds Apple 2e (84) + deux disq. + moniteur + carte Eve + Z80 + imprimante + prgms + docs. O. Daniel, 47 allée Chabrier, 13009 MARSEILLE.

Vds Canon C 07 + 16 Ko + cordons + imprimante X 710 (84). O. Daniel, 47 allée Chabrier, 13009 MARSEILLE.

Vds Apple 2+ (2-82) + 48 Ko + lecteur contrôleur disq. Dos 3.3 + moniteur Prince + imprimante GP 100A + prgms : 9 500 FF. D. Prapotnich, bd de la Comtesse, bt B, 13013 MARSEILLE.

Vds ZX 81 (12-84) + 32 Ko Mémotech + alim. + livres + jeux + clavier mec. : 1 000 FF. Ph. Caillot, 10 av. de Courchelettes, 13117 LAVERA.

Vds Apple 2 Europlus + lecteur disq. + moniteur Philips + 80 col. + marguerite Apple + interface graphique modifiée + poignées (6-83) : 11 500 FF. P. Méarelli, 191 bd Maiou, 13190 ALLAUCH.

Vds CBM 64 (1-84) + lecteur disq. 1541 : 3 000 FF. Ph. de Micco, 12 bd Paul, 13190 ALLAUCH.

Vds Oric 1 (83) + Jasmin + magnéto + adapt. Péritel + disq. + livres + prgms : 4 500 FF. E. Tardieu, 6 plan de la Cour, 13200 ARLES.

Vds TI 99/4A (2-84) + cordons + manuel UT + prgms : 800 FF. M. P. Garcia, quartier plan de Clavel, 13330 PELISSANNE.

Vds TRS 80, mod. 1, niv. 2 (83) + moniteur vert + lecteur K7 + K7 jeux. G. Lambert, 5 av. Bellevue, 13600 LA CIOTAT.

Vds Apple 2e (4-84) + poignées + lecteur + moniteur + docs + Basic + ass. M. Muret, 18 rue Eugène-Mass, 14000 CAEN.

Compatible Apple 2+ (1-85) + deux lecteurs + contrôleur + 16 Ko MEV + moniteur vert + imprimante Apple Silentype + poignées + interface : 12 000 FF à débattre. A. Delalque, 1 av. Mal-Lyautey, 14100 LISIEUX.

Vds Amstrad CPC 464 + moniteur monochrome + livres (4-85) : 2 300 FF. Girard, 45 rue de la Fontaine, 14530 LUC-SUR-MER.

Vds TRS 80, mod. 3 (6-82) + deux disq. DF + prgms + 48 Ko + NewDos : 8 000 FF. J. Trouillet, 54 rue Jourdan, 17000 LA ROCHELLE.

Vds Sanyo 4050 + imprimante marguerite + console + prgms (1-84) : 35 000 FF. Dr Grégor, 109 cour National, 17100 SAINTES.

Vds TRS 80, mod. 4 (85) + carte graphique + 128 Ko + RS 232C + prgms + langages : 10 000 FF. Dessein, 6 rue du Bacco, 17140 LAGORD.

Vds TO 7 (5-84) + manuels + Basic + MEV 16 Ko + lecteur K7 + livres + jeux : 2 400 FF. Guichard, 1 rue Joliot-Curie, 18100 VIERZON.

Vds Apple 2e (4-84) + 80 col. + duodisq + moniteur + poignées + carte parallèle + imprimante Mannesmann Tally MT 80 + prgms : 16 000 FF. De Cartfed, le Montet, 18110 ST-MARTIN-D'AUXIGNY.

Vds TI 99/4A (4-83) Péritel + magnéto + cordon + mod. Basic étendu + manuel français : 1 250 FF. A. Kalt, 26 rue des Verdins, 18230 ST-DOULCHARD.

Vds Apple 2+ (7-82) + lecteur + moniteur + 16 Ko + 80 col. + prgms : 6 000 FF. M. Bouê, 21 av. des Prés-le-Roi, A7, 18230 ST-DOULCHARD.

Vds Victor VPC E neuf (11-85) : 16 000 FF, 256 Ko MEV + deux lecteurs 360 Ko + écran 14+ + MS/Dos + GW Basic + prgms. J. Samet, Factiervière, 19460 NAVES.

VDS CBM 64 (10-83) + 1541 + prgms + manuel + câbles, dans emballage d'origine : 3 500 FF, ou 1541 : 2 000 FF, CBM 64 : 1 500 FF. J.-F. Bridoux, 4 promenade A.-Briand, 21110 GENLIS.

Vds Oric 1 + 48 Ko + magnéto (12-83) + cordon + jeux + livres + livres sur L.M. 6502 + prgms : 1 500 FF. Po-Ambiard, Izier, 21110 GENLIS.

Vds Dragon 32 Péritel Ibe (83) + livres + cartouches + magnéto + prgms : 2 300 FF. B. Mielle, 13 rue du Tir, 21140 SEMUR-EN-AUXOIS.

Vds Canon X20 MSX + prgms + cartouche + magnéto : 2 100 FF. S. Vaccauda, Tailly, 21190 MEURSAULT.

Vds Vic 20 (10-82) + 16 Ko + lecteur K7 + lecteur disq. + Super Expander + autoformation Basic + mod. n/b + docs + livres : 3 500 FF. M. Ferou, 9 place de Bretagne, 22500 PAIMPOL.

Vds CBM 8032 + lecteur CBM 8050 2 x 500 Ko (1-82) + prgms + jeux. C. Vassallo, 33 route Traouieros, 22730 TRE-GASTEL.

Vds CBM 64 Péritel + 1541 + 1530 + prgms + poignées + livres (6-84) : 3 000 FF. T. Dagnaud, 24 rue Eugène-France, 23000 GUERET.

Vds Mémotech MTX 500 (12-84) + magnéto + cordons + K7 + jeux + docs : 2 500 FF. O. Jamet, 9 place A.-Lelaure, 23300 LA SOUTERAINE.

Vds MO 5 + lecteur K7 + K7 + crayon (1-85) : 3 000 FF. D. Gerral, la Croix-de-Grillaud, 24200 SARLAT.

Vds TRS 80, mod. 1 (80) + deux lecteurs DF minus + accents + couleurs + 512 x 256 + New Dos + comp. Basic + Pascal + etc. + utilitaires + jeux + docs : 9 500 FF. Chautar, Sarailler, Coulounieix, 24660 PERIGUEUX.

Vds Hector 2HR+ (2-85) + 48 Ko + deux manettes + Péritel + livres + K7 + manuels + prgms + magnéto intégré : 3 500 FF à débattre. A. Commot, 24 rue des Tulipes, 25000 BESANCON.

Vds TI 99/4A (1-84) + manuels + Péritel + câble K7 + manettes : 1 300 FF, ext. Basic + prgms + manuels + livres : 1 300 FF, ou le tt : 2 400 FF. M. Receveur, 34 D rue Jules-Grosjean, 25200 MONTBELIARD.

Vds TRS 80, mod. 1 + 48 Ko + disq. dble face (81) + Epson RX 80 + NewDos + CP/M + Visicalc + Superscript + Forth, etc. Clivet, 25640 ROULANS.

Vds Canon X 07 + carte XM100 + câble magnéto (6-84) : 1 200 FF, magnéto K7 : 250 FF. Clivet, 6 rue des Prés, 25640 ROULANS.

Vds Atmos (9-85) + Jasmin + moniteur ambre + utilitaires + prgms + manuels + revues : 4 500 FF. H. Lachaize, quartier le Fayet-Marges, 26260 ST-DONAT.

Vds EPSON HX 20 (1-83) + lecteur K7 + Azerty + prgms + livre : 4 500 FF. M. Rouchaville, 1 voie de la Pommerize, 27100 VAL-DE-REUIL.

Vds adaptè sur pupitre : ZX 81 + 48 Ko + clavier + Printer + magnéto (82-83) + litre et cartouches + livres + prgms : 2 000 FF. M. Biot, Frase, 28160 BROU.

Vds Vic 20 (83) + lecteur K7 + autotormation + jeux + livres + poignées. P. Laget, 20 rue de Verdun, 28210 NOGENT-LE-ROI.

Vds Amstrad CPC 464 (7-85) + poignées + prgms + livres + emballage d'origine : 2 400 FF. E. pigot, 29 rue du Fer-à-Cheval, 28630 THIVARS.

Vds HP 71B + mod. math + lecteur cartes magnétiques (3-85) : 5 000 FF. J.-L. Bianchini, Moulin-d'Avoine, 29212 PLOUVIEN.

Vds Apple 2e + lecteur + moniteur couleurs Taxan + carte 9VB 80 col. + imprimante Apple + 128 Ko + 280 (6-83) : 9 000 FF. D. Berthet, 456 av. Goubert, 30100 ALES.

Vds Amstrad CPC 464 couleur (12-84) : 3 200 FF. M. Gadioux, 11 rue de l'Ancienne-Tuilerie, 30510 GENERAC.

Vds Apple 2e (4-83) 128 Ko + 80 col. + deux lecteurs + moniteur Taxan + poignées + prgms + langages + docs : 9 500 FF. B. Magne, 2 rue d'Austerlitz, 31000 TOULOUSE.

Vds Apple 2e + lecteur + moniteur (12-83) + 80 col. 64 Ko + adapt. Péritel + Super Série + Scribe (8-85) + livres + prgms : 17 000 FF. M. Rocker, 6 rue de la Touraine, 31100 TOULOUSE.

Vds Apple 2e + 64 Ko (2-84) + moniteur vert + lecteur + 80 col. + clavier IBM + prgms + docs : 9 000 FF. M. Esteves, 10 CHMT, chemin Gluck, apt 1246, 31100 TOULOUSE.

Vds TRS 80, mod. 3 (12-81) + 16 Ko + docs + livres : 1 000 FF. J.-L. Fangeau, 20 rue des Acacias, 31270 VILLENEUVE-TOLOSANE.

Vds Apple 2e + 64 Ko + deux lecteurs + moniteur (9-83) : 7 000 FF. J.-M. Barrau, 7 rue Concorde, 31700 BLAGNAC.

Vds CBM 64 (9-84) + docs + prgms, emballage d'origine : 3 000 FF. T. Lacoste, rés. Formanoir, apt 277, Tour 3, 33600 PESSAC.

Vds CBM 1570 (12-85) + lecteur disq. + utilitaires : 2 300 FF. M. Grande, 13 av. du Lac-Canejan, 33610 CESTAS.

Vds TO 7/70 (4-85) + clavier mec. + Basic + magnéto : 4 700 FF. J.-M. Sellès, 10 rue Rigaud, 34000 MONTPELLIER.

Vds Amstrad CPC 464 couleurs (1-85) : 3 000 FF. Claustres, 19 rue Font-Mourel-Bassan, 34290 SERVIAN.

Vds Oric 1 + 48 Ko + alim. + livres + magnéto + K7 + prgms + Péritel (12-83) : 1 000 FF. S. Coffin, 35 route de Sausan, 34570 PIGNAN.

Vds Apple 2+ (80) + 48 Ko + deux lecteurs + TV couleurs + imprimante Oki 80 + carte 32 Ko + Dos 3.2 + ProDos + prgms + jeux + revues : 12 000 FF. Martin, 9 rue A.-Daudet, 34920 LECRES.

Vds Apple 2c + moniteur + lecteur ext. + imprimante ImageWriter + souris + poignées + housse + disq + docs + livres (12-84) : 18 000 FF. Quennehen, 21 rue Champ-du-Moulin, 35510 CESSON.

Vds TRS 80, mod. 100 (9-84) portable 16 Ko + prgms + livres + langages : 3 000 FF. Le Marec, 6 rue du Gros-Chêne, 35700 RENNES.

Vds VG 5000 Philips (4-85) + prgms + magnéto + modulateur : 1 900 FF. L. Delpech, 184 allée des Tilleuls, 36000 CHATEAUROUX.

Vds Nec PC 8201 (4-84) portable 64 Ko + écran 8 x 40 + prgms + magnéto + K7 : 5 000 FF. H. Brooke, 74 bis av. Grammont, 37000 TOURS.

> Pour passer une petite annonce, utiliser la carte correspondante en page 68 en écrivant très lisiblement. Merci.

Vds Apple 2+ (1-83) + deux lecteurs + moniteur + utilitaires + prgms + jeux : 7 000 FF. Doradoux, 10 place de la Victoire, 37000 TOURS.

Vds Nec PC 8201 (4-84) portable 64 Ko + écran 8 x 40 + magnéto + K7 + prgms : 5 000 FF. H. Brooke, 74 bis av. Grammont, 37000 TOURS.

Vds CBM 64 Péritel (7-84) + lecteur K7 + poignées + emballage d'origine + livres : 4 000 FF à débattre. Mazzoni, 32 quai Carnot, 37170 ST-AVERTIN.

Vds CBM 64 + moniteur Prince + lecteur disq. + prgms + boîte transport + disq. (1-84) Ibe : 4 000 FF. O. Mouié, Chanteloup, St-Senoch, 37600 LOCHES.

Vds EXL 100 + modem + clavier pro + prgms + moniteur monochrome (11-85) : 3 000 FF, imprimante DMP 105 Tandy : 2 000 FF. M. Charbonel, 21 av. Léon-Blum, 38100 GRENOBLE.

Vds Apple 2c (11-84) + lecteur externe + prgms + langage + livres + jeux : 12 500 FF. F. Agostini, 170 galerie de l'Arlequin, apt 83/16, 38100 GRENOBLE.

Vds MPF 2 (12-83) + moniteur vert + contrôleur-2 + lecteur Distar (4-85) + interface imprimante + câble Centronic + Dos + utilitaires + K7 jeux + docs + livres + revues : 4 000 FF. Manauy, route de St-Antoine, 38160 CHATTE.

Vds Hector HRX (7-84) + 64 Ko Péritel + poignées jeux + Forth + docs + édit. pleine page + imprimante Seikosha (2-85) : 3 500 FF. P. Cholat, 2 rue Georges-Bizet, 38400 ST-MARTIN-D'HERES.

Vds Apple 2+ (1-85) + carte Applesoft + prgms + pavé num. + touches programmables + Basic + Visu Ambre + lecteur 1/2 hauteur : px à débattre. Weber, 38720 ST-BERNARD-TOUVET.

Vds Spectrum+ (9-85) + Péritel + interface manettes + livres + K7 : 1 300 FF. S. Cessot, 16 av. Ernest-Amaudin, 40000 MONT-DE-MARSAN.

Vds CBM 64 Secam + lecteur disq. 1541 (12-84) + manuels + jeux + emballage : 6 000 FF. A. Darmanthé, route des Lacs, 40170 ST-JULIEN-EN-BORN.

Vds TI 99/4A (2-83) + boîter d'ext. + 32 Ko + RS 232C + imprimante Seikosha GP 250X + TI Extended Basic : 5 000 FF. E. Decmaere, 10 rue de Capagut, 40600 BISCARROSSE.

Vds TO 7 + Basic + ext. mémoire + docs : 1 550 FF, lecteur contrôleur disq. 80 Ko + docs : 2 200 FF, imprimante GP 100 (84) : 2 000 FF. Rouas, collège J.-Oddos, 40990 ST-PAUL-LES-DAX.

Vds Apple 2e (5-83) + 64 Ko + lecteur Apple + écran ambre Philips + livres : 8 900 FF, vds imprimante Seikosha GP 100 + interface parallèle+ papier : 2 000 FF, ensemble : 10 000 FF. Klein, 3 rue du Puits-Chatel, 41000 BLOIS.

Vds ZX 81 (3-83) + 64 MEV (1-84) + prgms : 900 FF. J.-C. Barbier, 4 rue Chrétien, 41170 MONDOUBLEAU.

Vds Macintosh 128 Ko (8-85) + ImageWriter + lecteur + prgms. A. Fanjas, route du Clusel, 42530 ST-GENEST-LERPT.

Vds Commodore Vic 20 + ext. 16 Ko (7-84) + livres + K7 jeux : 2 000 FF à débattre. Rabeanvelo, 11 rue du Roi-Albert, 44000 NANTES.

Vds Yeno SC 3000 + 32 Ko (12-84) + cartouches jeux + K7 + magnéto + poignées + livres + prgms : px à débattre. G. Lemouee, station Ste-Anne, 44360 VI-GNEUX.

Vds MO 5 (84) + magnéto + crayon + ext. musique + manettes + livres : 2 500 FF. M. Jébrak, 60 rue des Turcies, 45000 ORLEANS.

Vds Apple 2+ (82) + 64 Ko complet + contrôleur + deux lecteurs + moniteur n/b + prgms + livres : 5 000 FF. P. Archambault, 30 Grande-Rue, Ascheres-le-Marché, 45170 NEUVILLE-AUX-BOIS.

Vds CBM 8096 SK + 8050 + 4022 (9-83) + prgms : 13 000 FF à discuter. J. Bouquet, 28 lot. de Rigotte, Vienne-en-Val, 45510 TIGY.

Vds Oric Atmos 48 Ko (6-85) + prgms + docs : 1 000 FF. Kempé, 9 rue de la Fontaine-Boissac, 45600 SULLY-SUR-LOIRE.

Vds Laser 310 + magnéto K7 + prgms + manuel (4-85) : 1 500 FF. Ph. Joly, gendarmerie, 47210 VILLEREAL.

Vds Epson HX 20 + imprimante 24 col. + lecteur K7 + ext. 16 Ko + mallette + prgms + docs : 4 000 FF (1-83). Bottemanne, 46 rue G.-de-Lacuée, 47500 FUMEL.

Vds Spectrum 48 Ko (5-84) Péritel + jeux + docs : 1 600 FF. F. Mallet, 25 Plein-Soleil, 47800 MIRAMONT-DE-GUYENNE.

Vds Canon X 07 (12-83) + carte 4 Ko + imprimante quatre couleurs X-710 + adap. secteur + housses + cordons K7 : 3 200 FF à débattre. Vincent, 8 square des Cèlèdes, 49000 ANGERS.

Vds compatible Apple 2+ (9-83) + lecteur + contrôleur + carte langage + carte chat mauve : 7 000 FF. P. Pergeaux, 11 rue de Chapagne, 49100 ANGERS.

Vds TRS 80, mod. 3 (83) + deux lecteurs + 48 Ko + Azerty + Visicalc + TRSDos + NewDos 80/20 + Profile, etc. : 7 500 FF. Kerneis, domaine de la Barre, lot. 30, 49460 SOULAIRE-ET-BOUSIG.

Vds Vic 20 (7-82) + lecteur K7 + mod. n/b + livres + cartouches + prgms + 16 Ko : 1 200 FF à débattre. Th. Danquin, chemin de l'Englucherie, 49500 SEGRE.

Vds Hector HRX (7-85) + manette + docs + livres + prgms : 4 500 FF à débattre. D. Bejot, 14 av. du 106e-RI, 51000 CHALONS-SUR-MARNE.

Vds TI 99/4A, emballage d'origine, complet + liaisons Péritel et K7 + jeux + livres prgms (2-85) : 750 FF. Nicolas, 71 place Luton, 51100 REIMS.

Vds TI 99/4A (8-82) + Péritel + câble K7 + manettes + Basic étendu + manuels + revues : 2 000 FF. C. Pieau, route du Perthe, 53410 LA GRAVELLE.

PETITES ANNONCES GRATUITES

Vente de matériel (suite)

Vds Sanyo 555 (9-84) + 256 Ko + deux lecteurs 160 Ko + écran monochrome + docs : 8 500 FF. N. Maldidier. 7 rue St-Nicolas. 54000 NANCY.

Vds Spectrum+ (1-85) + 48 Ko + adapt Péritel + interface poignées + prgms + manuels + lecteur K7 : 1 800 FF à débattre. L. Marsac. 58 bis bd. Albert-1er. 54000 NANCY.

Vds Exl 100 (6-85) + deux claviers + accessoires : 1 990 FF à débattre. Hermann. 15 rue Etienne-d'Orves. 54110 DOMBASLE.

Vds Hector HRX (12-84) + K7 + Forth + Basic + poignées + livres + prgms : 3 000 FF à débattre. C. Jeandel. 36 lot. la Croisette. 54110 SOMMERVILLER.

Vds Apple 2e (10-84) + carte 80 col. + duodisq. + moniteur + imprimante Smith Corona D100 + poignées. G. Munier. 1 rue de Venise. 54500 VANDOEUVRE.

Vds ZX 81 (12-83) 16 Ko complet + prgms + clavier Abs + livres : 1 500 FF. Guenpel Louër. rue St-Julien. 56140 PLEUCADEUC.

Vds Apple 2e (2-83) + 128 Ko + deux lecteurs + moniteur Philips + poignées + cartes + imprimante ImageWriter (7-84) + disq. + livres : 14 000 FF. Tran-Thanh. 4 place Ed.-Branly. 57070 METZ.

Vds TO 7 (4-84) + ext. 16 Ko + carte Basic + K7 + magnéto + stylo + prgms + livres : 2 500 FF. E. Lampert. 23 rue Lyautey. 57240 NILVANGE.

Vds TRS 80. mod. 3 + 48 Ko (2-83) + lecteur disq. + imprimante DMP 100 + prgmts + jeux + NewDos + livres : 9 000 FF. J.-M. Petit. Loucet. 58470 MAGNY-COURS.

Vds QL Sinclair (11-84) + jeux + livres + Péritel : 5 000 FF à débattre. M. Altasin. 34 rue des Tanneurs. 59000 LILLE.

Vds TI 99/4A (12-83) + Basic étendu + magnéto + cordon + poignées + cartouche + jeux + livres : 2 000 FF. A. Vautelin. 14 rue Négrier. 59000 LILLE.

Vds CBM 64 (8-84) + lecteur K7 + livre + prgms : 3 500 FF à débattre. A. Belgacem. 23 rue de la Fontaine. 59100 ROUBAIX.

Vds TRS 80. mod. 2000 (84) + deux lecteurs 80286 + carte graphique. MineDodin. rés. Marly. 127 bd de Gaulle. 59100 ROUBAIX.

Vds Canon X 07 + adapt. secteur + carte 4 Ko + imprimante + livres + prgms (5-84) : 3 500 FF. D. Poumeyrau. 12 place des Frères-Thomas. 59130 LAMB.

Vds CBM 64 Pal (10-84) + 1541 + moniteur + prgms + livres + câbles : 7 500 FF. B. Rosel. 100 av. de la Liberté. 59130 LAMBERSART.

Vds TRS 80. mod. 3 + 48 Ko (6-83) + docs + prgms : 3 500 FF. C. Verhelst. 77 rue de Maubeuge. 59131 ROUSIES.

Vds Commodore 64 Pal (84) + lecteur K7 + jeux + manuels + livres : 2 000 FF. C. Dath. 49 rés. Domerie. 59239 THUMERIES.

Vds CBS Adam (1-85) + imprimante + lecteur K7 + K7 + prgms + livres : 5 000 FF. Masse. 40 rue Vandermarch. 59320 HALLENNES-LEZ-HAUBOURDIN.

Vds CBM 64 (2-84) : 1 400 FF. lecteur disq. 1541 (2-84) : 1 600 FF. imprimante 1520 (11-84) + bobines papier + stylos : 1 700 FF. ou le tt : 4 300 FF. Moibert. 21 rue Simons. 59500 CUINCY.

Vds Apple 2+ (5-82) + contrôleur + lecteur disq. (12-84) + moniteur + prgms + jeux + utilitaires + poignées : 8 000 FF à débattre. T. Soulle. 21 rue Louis-Bréguet. 59600 MAUBEUGE.

Vds CBM 64 (9-84) + inter. Péritel + prgms + revues + docs : 2 500 FF. A. Stien. 16 rue Anatole-France. 59760 GRANDE-SYNTHE.

Vds Dai PC (6-84) + Mémocom + manettes + prgms : 5 500 FF. C. Chantraine. 17 rue de Tourmai. 59780 BAILLEUL.

Vds Sanyo 550 (8-84) + 256 Ko MEV + poignées + disq. + prgms : 8 000 FF à débattre. Gaggini. 79 av. de Lattre-de-Tassigny. 59790 RONCHIN.

Vds CBM 65 (9-83) + lecteur disq. 1541 (9-84) + lecteur K7 + câble Péritel + livres + docs + disq. + prgms + jeux : 4 950 FF. E. Lacoste. 87 bis rue St-André. 59800 LILLE.

Vds TI 99/4A + ext. Basic + manettes + câble K7 + livres + manuels (12-83) : 1 400 FF. F. Delatosse. 105 av. des Saules. 59910 BONDUES.

Vds Canon X 07 + imprimante X-710 (40 col.) + chargeur + manuels + prgms + stylos + papier (12-84) : 3 300 FF. F. Degand. 25 rue des Acacias. 59960 NEUVILLE-EN-FERRAIN.

Vds ZX 81 + 16 Ko (82) : 600 FF. imprimante ZX + papier : 500 FF. G. Isambart. 46 rue de Paris. 60000 BEAUVAIS.

Vds TI 99/4A (11-84) + manettes + magnéto + K7 Basic + jeux + mod. + manuels : 2 000 FF. J.-P. Durieu. rue du Maine. D1. 60000 BEAUVAIS.

Vds VG 5000 Philips (1-85) + magnéto + interface manettes + manettes + jeux + docs : 2 000 FF. Boulanger. 5 rue des Acacias. 60130 RAVENEL.

Vds Atari 800XL gagné le 1-86 + autoformation Basic + transfo : 600 FF à débattre. L. Humblot. 21 rue Lamartine. 67200 STRASBOURG.

Vds Vic 20 (6-84) + lecteur K7 + K7 + autoformation Basic : 800 FF. ext 16 Ko : 400 FF. Super Expander : 200 FF. D. Raulo. 20 rue du Château-d'Eau. 67550 VENDENHEIM.

Vds CBM 64 + lecteur disq. Vic 1541 + prgms + manuels (1-85) : 4 000 FF. L. Renninger. 3 rue A.-Schweitzer. 67550 VENDENHEIM.

Vds CBM 64 RVB/Pal + lecteur K7 + manettes + docs + revues + ass. + prgms + utilitaires + jeux (1-85) : 2 000 FF. O. Verdier. 1 rue du Petit-Geroldseck. 67700 OTTERSWILLER.

Vds Sanyo MBC 555 (4-84). compatible IBM. 256 Ko + deux lecteurs disq. + moniteur + Basic + prgms + docs : 7 000 FF. J. Sennepin. 10 rue de Soultzmatt. 68610 LAUTENBACH.

Devant l'affluence des petites annonces, la rédaction de *L'OI* ne peut plus assurer le renvoi aux lecteurs des annonces incomplètes. N'oubliez donc pas, entre autres, de bien mentionner la date d'achat des matériels. Merci.

Vds BBC (10-84) + 128 Ko + prgms + livres + lecteur 400 Ko + lecteur 200 Ko + Taxan II + MEM utile + cordon imprimante + jeux + poignées + docs : 13 000 FF à débattre. M. Oguer. 5 rue de la Ferme. 60630 LE MESNIL-EN-THELLE.

Vds Hector 2HR+ (1-83) + K7 + manuels + poignées + mod. : 4 000 FF à débattre. S. Bobet. 234 Belle-Rue-d-Moru. 60700 PONTPOINT.

Vds TO 7 (2-84) + ext. 16 Ko + Mémo Basic + prgms + manuel Basic : 2 200 FF. S. Genin. 108 rue d'Echauffour. 61000 ALENCON.

Vds Apple 2+ (81) + 64 Ko + deux lecteurs + 280 + 80 col. + interface Série + parallèle + souris + chat mauve + vent. + moniteur : 10 000 FF. J.-C. Hemery. 35 rue Delcourt. 62210 AVION.

Vds MO 5 + lecteur + poignées (85) + crayon + docs + prgms : 3 500 FF. Duquesne. 50 rue Pasteur. 62410 MEURCHIN.

Vds TRS 80. mod. 3 + 48 Ko + deux lecteurs + NewDos + LDos + Scripsit + Profile + prgms (6-83) : 8 000 FF. Tenturier. 50 rue de Gergovie. 63370 LEMPDES.

Vds Oric 1 + Jasmin + disq. jeux et utilitaires + revues + livres + cordons alim. + Péritel (6-84) : 3 500 FF. Bret Dibot. 10 rue des Frères-Camors. 64000 PAU.

Vds ZX 81 tbe (10-84) + 16 Ko + clavier + magnéto K7 réglé + TV n/b + K7 + livres : 1 000 FF. Bezade. Prat. 65150 CAPVERN.

Vds ZX Spectrum (12-83) + prgms + revues + livres : 1 500 FF à débattre. D. Mons. 2 rue des Ibères. 66200 ELNE.

Vds Dragon 32 (11-83) Pal/Sécam/Péritel + magnéto + manettes + cartouches + livres + prgms : 2 000 FF. A. Philippe. 4 rue du Gal-Ganeval. 67000 STRASBOURG.

Vds Apple 2e (4-84) + lecteur + moniteur + disq. + prgms : 9 000 FF. imprimante Scribe + Super Série : 3 000 FF. Jung. 16 rue de Chenonceau. 67000 STRASBOURG.

Vds Apple 2 Europlus 48 Ko + carte langage 16 Ko + 280 + 80col. + deux lecteurs + écran + poignées + docs Cobol + Pascal + CP/M + tableur + traitement de texte + disq (10-84) : 8 500 FF à débattre. C. Muckenstum. 38 rue de Soultz. 67100 STRASBOURG.

Vds CBM 64 (6-84) + lecteur K7 + manettes + moniteur monochrome + manuels + jeux : 3 500 FF. ou sans moniteur : 2 200 FF. Lachino. 8 rue des Romains. 67110 REICHSOFFEN.

Vds Vic 20 (5-84) + cartouches + poignées : 1 200 FF. + lecteur K7 + jeux + autoformation Basic : 2 000 FF. Y. Cognieux. LEP. 2 rue des Grives. 67130 SCHIRMECK.

Vds Commodore 64 + lecteur K7 + lecteur disq. + livres + jeux + cordons (12-84) : 4 500 FF. Rebourg. 29 av. F.-Faure. 69003 LYON.

Vds Commodore 64 Pal + lecteur K7 + écran monochrome vert (9-84) + livres : 3 500 FF. P. Koulmann. 8 rue A.-Chanal. 69003 LYON.

Vds Atmos (4-84) + prgms : 2 000 FF. Jasmin 2 (8-85) + disq. : 3 000 FF. MCP 48 : 1 500 FF. ou le tt : 6 000 FF. R. Madignier. 8 rue Pellet. 69003 LYON.

Vds Apple 2+ (12-82) + 48 Ko + contrôleur + lecteur + moniteur + poignées + prgms : 6 000 FF. A. Marchal. 10 rue Thévenet. 69004 LYON.

Vds Amstrad CPC 464 (3-85) + moniteur monochrome + prgms + livres + poignées : 2 300 FF à débattre. Ivan Bonassin. 44 rue Pr-Morat. 69006 LYON.

Vds TRS 80. mod. 1 + 16 Ko (8-82) + livres + prgms : 2 200 FF. Suplisson. 117 rue Léon-Blum. 69100 VILLEURBANNE.

Vds Spectravidéo SV 318 (1-84) + lecteur K7 + adapt. CBS + manettes + 5 MEM + K7 + livres : 1 500 FF. J.-Y. Rolland. 22 rue P.-Baratin. 69100 VILLEURBANNE.

Vds TI 99/4A (12-83) + manuels + Péritel + câble K7 + mini-mémoire + prgms + livres : 1 800 FF à débattre. Espinosa. BP 32. 69140 RILLIEUX.

Vds TRS 80. mod. 3 + 32 Ko + disq. (2-82) : px à débattre. TRS 80. mod. 100 (9-83) : 4 000 FF à débattre. A. Perraud. 110 route de Genève. 69140 RILLIEUX-LA-PAPE.

TO 7 clavier mec + ext. 24 Ko + jeux + manettes + contrôleur comm. + Sécam + Basic + Dos + prgms (2-83) : 5 000 FF. Mironneau. 7 allée des Sources. 69290 CRAPONNE.

Vds Hector HRX (84) + K7 autoformation + poignées + jeux + prgms + manuels d'utilisation + docs + dictionnaire : 5 000 FF. E. Vautrin. SP 69479/B.

Vds TRS 80. mod. 12. deux unités disq. (84) 2.5 Mo : 19 000 FF. M. Skopeckova. 18 rue de la Pagère. 69500 LYON-BRON.

Vds Apple 2+ (2-81) + 64 Ko + imprimante GP 80A + carte couleurs RVB + lecteur + prgms + docs : 8 500 FF. M. Brouillard. 18 bis rue Petit. 70000 VESOUL.

Vds VG 5000 + magnéto + interface + manettes + K7 + livres + cordons (4-85) : 1 500 FF. M. Boutahar. 22 rue des Troènes. 70800 ST-LOUP.

Vds TO 7 (10-83) + cartouche Basic + magnéto K7 + ext. 16 Ko + manettes jeux + livres + prgms : 3 000 FF. D. Leduc. 8 rue Jean-Giraudoux. 71100 CHALONS-SUR-SAONE.

Vds Hector 2HR+ (84) + poignées + jeux + ass. : 2 000 FF. GP 50 : 750 FF. Chassi. Pragny. 71400 AUTUN.

Vds TI 99/4A (12-83) + Basic étendu + 32 Ko + RS 232C + disq. + imprimante Brother EP 20 + prgms : 5 000 FF. R. Martin. l'Hodie-Vimines. 73160 COGNIN.

Vds Dragon 32 (1-83) + Péritel + adapt. Sécam + lecteur disq. + manettes + prgms + jeux + langage Forth + livres : 3 500 FF. P.-O Mascyer. 26 route de Pallum. 73200 ALBERTVILLE.

Vds Commodore 64 Sécam (3-84) + lecteur K7 + lecteur 1541 (11-84) + livres + prgms : 4 700 FF à débattre. Besson. hameau de Crache. 74160 ST-JULIEN-EN-GENEVOIS.

Vds CBM 64 (4-85) + lecteur 1541 et K7 + poignées + prgms + livres + câble Péritel : 5 500 FF à débattre. P. Métral. les Longeray. Metz-Tessy. 74370 PRINGY.

Vds Apple 2e (83) + lecteur + moniteur vert + manettes + disq. : 6 000 FF. BS Chausseur. 13 rue Monge. 75005 PARIS.

Vds Canon X 07 (4-85) + imprimante X-710 + cordon K7 + prgms : 2 500 FF à débattre. F. Pagès. 5 rue de l'Abbé-Grégoire. 75006 PARIS.

Vds Electron (5-84) + magnéto + prgms + câbles + livres + manuels + moniteur couleurs Taxan Vision 2 (5-85) : 4 000 FF. S. Ghanem. 18 av. de l'Observatoire. 75006 PARIS.

Vds Apple 2c (12-83) + duodisq. + chat mauve + souris + poignées + manettes + manuels : 10 000 FF. Brard. 58 rue St-André-des-Arts. 75006 PARIS.

Vds Canon X 07 (10-83) + 4 Ko + adapt. cordon magnéto + livres : 1 400 FF. S. Maniere. 39 av. Duquesne. 75007 PARIS.

Vds Toshiba T200 + 64 Ko + deux lecteurs + CP/M + moniteur + imprimante + DataStar (9-85). J.-M. Molina. 10 av. D.-Lesueur. 75007 PARIS.

Vds Séga SC 3000 + 16 Ko (1-84) + lecteur K7 + livres + manettes + cartouche + câble : 1 500 FF à débattre. M. Debacq. 11 rue de Babylone. 75007 PARIS.

Vds Macintosh 512 + imprimante (12-84) + lecteur (5-85) + prgms + docs : 30 000 FF. J.-M. Gertma. 22 rue Cambacérès. 75008 PARIS.

Vds TI 99/4A (12-82) + cordons + manettes + prgms : 1 500 FF. Cohen. 4 rue Néva. 75008 PARIS.

Vds BMF 186 + 256 Ko + deux lecteurs 2.4 Mo + MS/Dos + Basic compilé + ass. + Pascal + Fortran. etc. (12-83) : 17 000 FF. M. Wawra. 1 rue Beaujon. 75008 PARIS.

Vds Vic 20 (2-84) + lecteur disq. + Super Expander + 16 Ko + Péritel + prgms + livres + poignées + cordon n/b : 3 500 FF à débattre. A. Cangili. 170 bis bd Haussmann. 75008 PARIS.

Vds Commodore 64 Pal (10-84) + lecteur K7 + manette + livres : 2 500 FF à débattre. C. Maudon. 88 rue de Rochechouart. 75009 PARIS.

Vds IBM-PC XT (5-85) + deux lecteurs 5+ 25 + 8087 + 512 Ko MEV + sortie imprimante + deux liaisons RS 232C + horloge + clavier Azerty + moniteur + Dos 2.0 + docs. M. Mercier. 17 rue Chateau-Landon. 75010 PARIS.

Vds Oric 1 (1-84) + prgms + livres + docs : 800 FF. A. Gontbier. 5 passage du Chemin-Vert. 75011 PARIS.

Vds Apple 2+ (10-82) + 64 Ko + deux lecteurs + moniteur + carte parallèle + poignées + docs + livres + prgms : 5 900 FF. J.-M. Laurent. 7 rue Asile-Popincourt. 75011 PARIS.

Vds Sinclair QL (1-85) + moniteur couleur 14 cm + jeux + livre : 5 500 FF. G. Abibé. 58 rue A.-Dumas. 75011 PARIS.

Vds TI 99/4A (12-83) + 32 Ko + câble K7 + magnéto + manettes + mini-mémoire + Basic étendu + jeux + livres : 2 400 FF. J. Van Prachem. 36 rue de Wattignies. 75012 PARIS.

Vds IBM PC portable 256 Ko (12-85) + deux lecteurs 360 Ko. écran graphique monochrome : 16 000 FF. V. Bonnet. 31 av. Gal-Bizot. 75012 PARIS.

Vds Bull 9020 (85) + 256 Ko + disq. 2 x 600 Ko + disq. dur 5 Mo + MT 80 + Pascal + Basic + Bal + Lisp + Prolog + Dialog + Multiplan + Wordstar : 35 000 FF. D. Louët. 67 bd de Reuilly. 75012 PARIS.

Vds TRS 80. mod. 1. niv. 2 + moniteur vert + lecteur K7 + interface imprimante-2 (1-81) : 1 800 FF. J.-M. Prot. 84 av. Daumesnil. 75012 PARIS.

Vds Apple 2c (9-85) + écran + prgms : 9 000 FF. imprimante Seikosha GP 50A + interface : 1 000 FF. Huynh. 15 rue Rungis. 75013 PARIS.

Vds TO 7 (6-84) UC : 2 000 FF à débattre. Ph. Templé. 61 rue Daguerre. 75014 PARIS.

Vds Amstrad CPC 464 monochrome (4-85) + Péritel : 2 300 FF. Navarro Floredi. 6 rue Leclerc. 75014 PARIS.

Vds Spectrum 48 Ko Pal (8-84) + lecteur K7 + mod. n/b + adapt. Péritel + livres + K7. F. Navarro. 6 rue Leclerc. 75014 PARIS.

Vds Macintosh 128 Ko (12-84) + ImageWriter + lecteur supplémentaire + jeux : 18 000 FF. Demathieu. 4 rue G.-Braque. 75014 PARIS.

Vds Apple 2e (3-85) + 80 col. + 128 Ko + lecteur + poignées + moniteur couleurs Taxan + disq. + manuels sur langage et graphiques. M. Roche. 4 rue de Ridder. 75014 PARIS.

Vds Apple 2e (83) + duodisq. + contrôleur + 80 col. étendue + moniteur Apple vert + prgms : 9 800 FF. Ste les Laveurs de Paris. 136 rue du Théâtre. 75015 PARIS.

Vds CBM 64 (3-85) + datasette + jeux + autoformation Basic + poignées + adapt Péritel + TV couleurs : 4 500 FF. B. Kertoum. 54 bd de Vaugirard. 75015 PARIS.

Vds Victor S1 (83) + deux lecteurs 600 Ko + traitement de texte + prgms. etc : 12 000 FF. J. Comby. 64 rue de la Fédération. 75015 PARIS.

Vds Apricot PC 256 Ko + deux lecteurs 720 Ko chacun + moniteur HR 400 x 800 Pixels + MS/Dos + MS/Basic + GW Basic + GSX-graphics (6-84) : 12 500 FF. A. Amortila. 5 rue de Dantzig. 75015 PARIS.

Vds TRS 80. mod. 4 (84) + 128 Ko + moniteur jaune + deux lecteurs dble faces + imprimante Epson MX 80 + prgms + Dos + manuels + disq. etc. Sygrat. 120 av. de Suffren. 75015 PARIS.

Vds Apple 2e (1-85) + 128 Ko + 80 col. + lecteur + écran vert + manettes + docs + prgms + jeux : 12 500 FF. M. Houazan. 103 av. Félix-Faure. 75015 PARIS.

Vds Apple 2c (8-84) + 2e lecteurs + moniteur + souris + poignées + prgms + livres : 15 000 FF. Vite Young. 60 rue Violet. 75015 PARIS.

Vds compatible Apple 2+ (4-85) + lecteur + moniteur + poignées + clavier détachable + touches fonctions : 7 500 FF. J. Paul. Nyamé. 15 rue des Quatre-Frères-Peignot. 75015 PARIS.

Vds CBM 64 (12-84) + 1541 disq. (12-84) + poignées + livres + jeux + prgms : 4 900 FF. E. Delamarre. 8 rue Fabiempin. 75015 PARIS.

Vds Apple 2e + deux lecteurs + 80 col. + 64 Ko + moniteur (2-84) : 6 000 FF. carte 280 : 300 FF. Super Série : 750 FF. imprimante Apple à marguentes : 7 500 FF. Legrand. 15 rue Georges-Pitard. 75015 PARIS.

Vds Apple 2e + deux lecteurs + 80 col. + 128 Ko + 280 + moniteur + prgms + docs (11-84) : 10 000 FF. Ph. Dienne. 2 square Racan. 75016 PARIS.

Vds Amstrad CPC 664 couleurs + moniteur + livre (9-85) : 4 550 FF. B. Duval-Lemonnier. 3 av. Erlanger. 75016 PARIS.

Vds Sony MSX + imprimante + magnéto Sony + prgms (85) : 5 000 FF à débattre. F. Baudot. 6 rue Antoine-Arnauld. 75016 PARIS.

Vds Tandy 1000 compatible PC + 128 Ko + lecteur + interface parallèle + haute résolution couleurs (5-85) + prgms + imprimante DMP 110 : 16 000 FF. E. Manchec. 67 av. Versailles. 75016 PARIS.

Vds Spectravidéo SV 318 32 Ko (4-84) + lecteur + jeux + docs : 3 200 FF. C. Bouscharain. 4 rue Rennequin. 75017 PARIS.

Vds Atmos 48 Ko + moniteur + magnéto + jeux + livres + revues (10-84) : 1 500 FF. J.-C. Lesguillier. 155 rue de Courcelle. 75017 PARIS.

PETITES ANNONCES GRATUITES

Vente de matériel (suite)

Vds Apple 2c (12-84) + lecteur ext. (10-85) + sac + moniteur + prgms + souris : 13 000 FF. J.-C. Retuveille. 2 rue Gauguin. 75017 PARIS.

Vds TI 99/4A + jeux + cordon magnéto + docs + livres (12-81) : 500 FF. H. Muchart. 55 bis bd Péreire. 75017 PARIS.

Vds Amstrad CPC 464 + moniteur vert (10-84) + manuel + poignées + câble imprimante + prgms + K7 vierges + livres + revues : 2 600 FF. F. Albinet. 34 rue Bayen. 75017 PARIS.

Vds Amstrad CPC 464 couleurs (2-85) + DDI (9-85) + prgms : 6 000 FF. Hia Yen. 1 impasse Lefort. 75018 PARIS.

Vds IBM-PC 512 Ko (6-84) + prgms : 17 000 FF. V. Lacroix. 76 bd Ornano. 75018 PARIS.

Vds Spectrum 48 Ko Péritel (12-83) + K7 + prgms + interface manettes + livres : 2 400 FF. P. Grard. 63 rue du Poteau. 75018 PARIS.

Vds Apple 2+ (81) + 64 Ko + lecteur Apple + carte couleurs chat mauve + poignées + ventilateur + manuels + prgms : 5 500 FF. Tiliquin. 166 rue Marcadet. 75018 PARIS.

Vds Apple 2 Europlus (1-83) + deux lecteurs + imprimante + moniteur + RS 232C + carte langage 16 Ko + prgms + modem : 11 000 FF. Jupiter Ace + 16 Ko (9-84) : 500 FF. Bogli. 15 rue de Clignancourt. 75018 PARIS.

Vds TRS 80, mod. 2 couleurs 16 Ko (10-85) + unité centrale + câble Péritel : 750 FF. C. Gavre. 46 rue des Saules. 75018 PARIS.

Vds Aquarius (81) + 16 Ko + lecteur K7 + mod. ext. + poignées + imprimante thermique + prgms + K7 jeux : 2 500 FF. S. Larroque. 8 rue Laghouat. 75018 PARIS.

Vds Apricot portable 256 Ko + souris Apricot + imprimante thermique + prgms + docs (10-85) : 12 000 FF. Y. Moraly. 27 rue Francoeur. 75018 PARIS.

Vds Vidéopac Philips G7400 (7-84) + ext. Basic C7420 + lecteur K7 + manettes + jeu + manuel : 1 000 FF à débattre. D. Dufay. 4 cité Hermel. 75018 PARIS.

Vds TI 99/4A (12-82) + câble K7 + jeux + utilitaires : 1 000 FF à débattre. E. Leroy. c/*Fansat. 4 rue Gaston-Tissandier. 75018 PARIS.

Vds Amstrad CPC 6128 couleurs (12-85) + jeux + manette + livre + cordon magnéto + disq. : 5 500 FF. Michel Simon. 43 av. Simon-Bolivar. 75019 PARIS.

Vds Apple 2e (7-84) + lecteurs + moniteur ambre Philips + poignées + livres + docs : 12 000 FF. Colas. 321 rue de Belleville. 75019 PARIS.

Vds Goupil 3 (84) + carte 6809 Flex-9 + carte 8088 CP/M 86 Pos. MS/Dos : 25 000 FF à débattre. C. Velliard. 11 rue des Solitaires. 75019 PARIS.

Vds Apple 2+ (2-81) + 48 Ko + moniteur Zenith monochrome + lecteur + AppleWriter + prgms + docs : 7 900 FF à débattre. Casq. Tour-C. 73 rue Curial. 75019 PARIS.

Vds Apple 2+ (3-85) + RVB + langage + contrôleur + poignées + prgms : 3 800 FF. Imprimante Seiko GP 100 + interface : 1 800 FF. D. Garbani. 19 rue Lafranc. 75020 PARIS.

Vds Apple 2e (7-83) + deux lecteurs + moniteur Philips ambre + poignées + prgms : 11 000 FF. D. Vuvan. 4 rue Vidal-de-la-Blache. 75020 PARIS.

Vds Apple 2e (9-84) + disq. + moniteur + carte chat mauve + prgms + poignées : 10 000 FF. S. Sanoussi. 3 rue Noël-Ballay. 75020 PARIS.

Vds Apple 2e (6-83) 64 Ko + deux lecteurs + moniteur + contrôleur + carte série + carte Z80 + 80 col. + docs + prgms : 10 000 FF. X. Chapuis. 108 rue des Grands-Champs. 75020 PARIS.

Vds Apple 2+ (5-82) + lecteur + moniteur + poignées + disq. + livres : 5 000 FF. A. Wauquiez. 44 rue Nicolo. 75116 PARIS.

Vds Apple 2 Europlus + moniteur + deux lecteurs + 16 Ko + Seikosha GP 100 (82) + Visicalc + prgms + docs : 10 000 FF.Ph. Martin. 17 bd Flandrin. 75116 PARIS.

Vds Atari 800 XL (7-85) + livre Basic : 800 FF. E. Guillemmot. maison forestière du Grand-Canton. 76230 BOIS-GUILLAUME.

Vds ZX 81 + calvier pro + moniteur + 64 Ko + jeux + livres + magnéto (11-84) : 1 600 FF. Marquois. 46 rue Alexandre-André. 76330 NOTRE-DAME-DE-GRAVENCHON.

Vds Canon X 07 + XR 100 + X 710 + X 720 + XM 101 + XM 100 + XP 120F + XP 110F + AD4II + AD5 + K7 + livres (84-85) : 6 600 FF. J.-M. Huguet. 15 rue A.-P.-Leroux. 76400 FECAMP.

Vds TO 7/70 + Basic + K7 (84) : 3 000 FF. Imprimante Seikosha 550 + rubans (85) : 2 700 FF. modem Teletel (85) : 1 100 FF. lecteur disq. 80 Ko (84) : 2 000 FF. J.-P. Carre. Fontaine-St-Marc. 77000 VAUX-LE-PENIL.

Vds Apricot F1 + 256 Ko + lecteur 720 Ko + souris + ext. 128 Ko + moniteur (2-85) : 12 000 FF. Auriault. 2 square Curie. 77100 MEAUX.

Vds Amstrad CPC 464 (5-85) + jeux + manettes + livres + ass. : 2 250 FF. E. Beillard. 20 place Messence. 77190 DAMMARIE-LES-LYS.

Vds Apple 2c (7-85) + moniteur + prgms + poignées + livres + jeux : 9 000 FF. D. Lim. 21 Grande-Allée-de-la-Faisanderie. 77200 LOGNES.

Vds CBM 128 (11-85) + 1541 + disq. + poignées + prgms + livres + docs : 5 500 FF. O. André. 16 allée des Marches. 77200 TORCY.

Vds Sanyo 550 (4-85) + 256 Ko + lecteur 360 Ko + moniteur Zénith + table : 10 000 FF. Le Tallec. hameau-Larrue. 77260 CHAMIGNY.

Vds Spectrum Péritel 16 Ko (5-84) + magnéto + interface + manette + manuel + K7 + adapt. n/b : 1 800 FF. L. Malhomme. 36 av. Victor-Hugo. 77290 MITRY-MORY.

Vds Alice 32 (10-85) + prgms + K7 jeux + magnéto + livres + apprendre à dessiner : 1 200 FF. C. Roquet. 39 av. de Fontainebleau. 77310 PRINGY.

Vds Amstrad CPC 664 (7-85) monochrome + prgms + Forth. Lecomte. les Montgeis. 77320 LA CHAPELLE-MOUTILS.

Vds CBMB 64 (9-85) + adapt. Pal/Sécam + magnéto + alim. + livres : 3 000 FF. S. Brunet. 8 allée de la Breche-aux-Loups. 77330 OZOIR-LA-FERRIERE.

Vds TI 99/4A. Péritel + manettes + mod. TI + jeux + manuels + divers (12-83) : 1 600 FF. G. Fromantin. 32 rue Jehan-de-Brie. 77360 VAIRES.

Vds TI 99/4A (83) + ext. 32 Ko + Basic étendu + manette + magnéto + livres prgms + interface Péritel : 3 000 FF à débattre. M. Steward. 28 rue du Détourage. 77380 COMBS-LA-VILLE.

Vds compatible IBM-PC (10-85) 256 Ko + deux lecteurs 360 Ko + carte graphique + écran + clavier : 11 500 FF. Imprimante SG 10 (7-85) : 2 800 FF. E. Meunier. 4 hameau de la Dimeresse. 77410 MESSY.

Vds Oric 1 (12-83) Péritel + manettes + jeux + magnéto + câbles + revues + livres : 1 000 FF. Pung. 1 place des Aubépines. 77420 CHAMPS-SUR-MARNE.

Vds Canon X 07 + 16 Ko + X-710 + alim. + cordon K7 + docs + prgms (11-83) : 2 800 FF. Chiaverini. 74 rue A.-Vallaud. 77420 CHAMPS.

Vds Apple 2 (80) + imprimante + deux lecteurs + Z80 + 80 col. + modem + prgms + docs : 10 000 FF. M. Louis Régis. 64 rue des Semoirs. 77550 MOISSY-CRAMATEL.

Vds TI 99/4A (12-83) + magnéto + K7 jeux + mod. + Péritel + manettes + livres + Basic étendu : 2 200 FF. F. Petitdidier. 40 rue Charles-le-Chauve. 77680 ROISSY-EN-BRIE.

Vds Apple 2c + moniteur C + lecteur ext. (4-85) + souris + support + livres + disq. + Péritel : 9 900 FF. Gervais. 12 rue des Fosses. Villemaréchal. 77710 LORREZ.

Vds compatible IBM-PC Caf (9-85) + DD 20 Mo MEV + 520 Ko + monochrome vert Nec IBM 1270 + imprimante Nec P.2. 80 col.. 180 cps + traction + câbles : 39 200 FF. G. Rouvier. 22 rue de Ferolles. 77710 VILLEFLAMBEAU.

Vds Apple 2e + 64 Ko + deux lecteurs + carte Super Série + poignées + prgms + docs (3-83) : 10 000 FF. Lehmann. 36 rue Foch. 77770 CHARTRETTES.

Vds Apple 2 Europlus (1-85) + Azety + Qwerty + lecteur + contrôleur + moniteur n/b Zénith + carte langage 16 Ko + 80 col. + poignées + prgms : 10 000 FF. Y. Million. 1 rue du Grand-Moulin. 77930 PERTHES.

Vds Sharp MZ 80B (83) + deux lecteurs SBM PC 52201 + imprimante MZ 80P5 + manuel + tournitures : 10 000 FF. Pennanech. 1 Square St-Germain. 78000 ETANG-LA-VILLE.

Vds EXL 100 (6-85) + disq. + jeux + prgms + moniteur + manettes : 6 000 FF débattre. R. de Pierreleu. 8 rés. de la Roserale. 78000 VERSAILLES.

Vds portable Epson HX 20 (84) + 32 Ko + mini-imprimante + micro-K7 + écran + valise + chargeur + prgms + manuels : 4 800 FF. M. Ozmane Telba. 139 bd de la Reine. 78000 VERSAILLES.

Vds Dai (9-83) + mémocam + manettes + docs + prgms : 5 000 FF. imprimante GP 100 (83) + RS 232C : 1 300 FF. TV couleurs 42 cm. Péritel : 1 700 FF. B. Gury. 159 rue de Tourville. 78100 ST-GERMAIN-EN-LAYE.

Vds Canon X 07 (11-83) + 24 Ko + câbles magnéto. imprimante parallèle + docs + MEM + utilitaires : 2 500 FF. L. Gras. 19 rue F.-David. 78100 ST-GERMAIN-EN-LAYE.

Vds Apple 2+ (10-82) + 64 Ko + deux lecteurs + moniteur + imprimante + interface + prgms : 8 500 FF. N. Lemoine. 3 rue Vivaldi. 78100 ST-GERMAIN.

Vds ZX Spectrum+ (12-85) + 8 E S + revues + livres + K7 + stylo + ZX1 + lecteur sans fin + prgms. G. Ilabinovitch. 3 rue de l'Etrier. 78120 RAMBOUILLET.

Vds Dai 48 Ko (10-83) + HRG 512 x 244 + cordon Péritel + magnéto + K7 + prgms + poignées 3D : 2 800 FF. P. Raynaud. 14 rue de la Sablière. 78120 RAMBOUILLET.

Vds Apple 2e (6-83) + 80 col. étendue + 128 Ko + deux lecteurs + Z80 CP/M + moniteur Ambre + poignées + revues + livres : 8 500 FF. A. Dorotte. 38 allée Charpentier. 78130 LES MUREAUX.

Vds Apple 2e (11-83) + 128 Ko + deux lecteurs + moniteur + 80 col. + Z80 + Cobol + Microsoft + docs : 15 000 FF. J.-P. Soubis. 127 Elysée-II. 78170 LA-CELLE-ST-CLOUD.

Vds CBM 64 (10-85) + K7 + cartouches + poignées + livres + synthé vocal : 2 500 FF. J.-L. Senmartin. 52 rue Vaillant. 78210 ST-CYR-ECOLE.

Vds Spectrum 16 Ko complet tbe (9-84) + Péritel + manuels + prgms : 900 FF à débattre. P. Fouillard. 24 av. de la République. 78270 BONNIERES.

Vds VGS EG 3003 (2-82) compatible TRS 80, mod. 1 + lecteur (6-83) + expansion 48 Ko (12-82) + docs + livres + moniteur (5-83) : 2 000 FF. J. Kern. 80 av. F.-Letebvre. 78300 POISSY.

Vds Aquarius I (2-84) + mini-expander + manettes + cartouches : 1 600 FF. C. Nicolaos. 7 rue A.-de-Musset. 78330 FONTENAY-LE-FLEURY.

Vds Apple 2e (6-84) + moniteur + lecteur carte 80 col. + poignées + prgms : 8 000 FF. P. Gautheron. 1 les Lotes-Montbron. 78350 LES-LOGES-EN-JOSAS.

Vds Epson HX 20 (4-83) + micro-imprimante + micro-K7 + 16 Ko + mallette + ext. + câbles + livres + prgms + chargeur : 5 000 FF. J. Santer. 7 rue de la Tour. 78360 MONTESSON.

Vds MO 5 (5-85) + magnéto K7 + crayon optique. dans emballage d'origine : 2 600 FF. A. Theil. 152 rue de la Sablière. 78370 PLAISIR.

Vds Apple 2c (12-84) + souris + prgms + docs : 9 500 FF. Perdoiie. 66 bd Jaurès. 78400 CHATOU.

Vds Apple 2e (1-85) + deux lecteurs + moniteur + imprimante Oki 80 + 80 col. + Z80 + docs + livres + prgms : 11 500 FF. R. Sentis. 55C rue Port-Royal. 78470 ST-REMY.

Vds CBM 64 RVB (1-85) + 1530 + docs + jeux : 3 000 FF. J. Gonzalez. 10 rue Galilée. 78500 SARTROUVILLE.

Vds TRS 80. mod. 1. niv. 2 (10-83) + interface 32 Ko + disq. + dble densité + LZ0s + prgms + livres : 6 500 FF. L. Langlaux. 8 rue Bordin. 78500 SARTROUVILLE.

Vds TRS 80. mod. 3 (4-82) + 48 Ko + deux unités disq. + moniteur + clavier qwerty + RS 232C + docs + prgms + housse : 5 000 FF. Imprimante DMP 200. 120 c/s + câble + housse : 2 500 FF. Proux. rés. les Sources. bd Europe. 78540 VERNOUILLET.

Vds Hector 2HR (1-83) + 48 Ko + Péritel + manettes + magnéto incorporé + K7 + Basic-3 + docs : 2 500 FF. M. Morlaes. 36 bd Paul-Barre. 78580 MAULE.

Vds TO 7 (12-83) + Basic + ext. 16 Ko + magnéto K7 + poignées + jeux + prgms + livres : 2 900 FF. A. Dumanois. 46 crée de Marly. 78590 NOISY-LE-ROI.

Vds Apple 2c (12-85) + moniteur + souris + docs + prgms + disq. : 10 000 FF. P. Leprevost. 24 rue du Repos. 78600 LE MESNIL-LE-ROI.

Vds Apple 2e (3-85) + 128 Ko + 80 col. + deux lecteurs + Z80 (CP/M) + prgms + carte Série + interface + prgms + moniteur : 15 000 FF. J.-P. Margeot. rue du Champ-d'Oiseau. 78600 MESNIL-LE-ROI.

Vds Yéno SC 3000 + 32 Ko + clavier mec. (8-84) + ass./désass. + prgms : 1 000 FF. C. Raine. 144 rue du Manoir. 78630 ORGEVAL.

Vds Vic 20 19 Ko MEV + prgms + jeux + adapt. n/b + autoformation Basic + magnéto + livres (9-82) : 1 900 FF. Cynober. 17 rue des Sablons. 78640 VILLIERS.

Vds Kaypro 2 (5-83) 2 x 200 Ko + CP/M + imprimante + langages + tableur + jeux + prgms : 15 000 FF. Borie. 53 rue des Deux-Frères. 2A porte. 78680 EPONE.

Vds TO 7 (4-84) + Basic + ext. 16 Ko + magnéto + livres : 2 900 FF. P. Gaubicher. 48 bis rue des Basses-Roches. 78700 CONFLANS-STE-HONORINE.

Un délai de parution de deux mois minimum est nécessaire pour la publication des petites annonces

Vds MSX Yamaha Yis-503F (3-85) + synth. son FM SFX-01 (6-85) + câbles : 3 000 FF. F. Blareau. 7 route de la Gare. 78890 GARANCIERES.

Vds Alice 4 Ko (2-84) + alim. + cordons liaison magnéto + ext. mémoire + manuels : 800 FF. N. Nedz. 10 rue Basse. 79260 LA CRECHE.

Vds ZX Spectrum 48 Ko Péritel + interface poignées + poignées + magnéto + livres + prgms (8-84) : 1 000 FF. P. Gallet. 6 rue du 11-Novembre. 80220 GAMACHES.

Vds CBM 64 Pal + Péritel + disq. 1541 + poignées + livres + prgms + revues : à débattre. Bellettre. 7 rue Jean-Delvalez. 80600 DOULLENS.

Vds Commodore 128 (12-85) + prgms + livres : 4 000 FF. F. Trilaro. 226 av. Gal-Audeoud. 83000 TOULON.

Vds C1P Ohio Scientific (1-80) + prgms + Pia + 16 Ko MEV + 8 Ko MEM + docs + alim. dans boîtier spécial : 1500 FF. M. Bru. 173 chemin de Julien. 83140 SIX-FOURS.

Vds Apple 2+ (4-81) + 48 Ko + carte langage + deux lecteurs + moniteur vert + carte 80 col. + MEM minus. Kochansky. Flassans. 83340 LE LUC.

Vds Sharp MZ 80B (12-83) + 64 Ko + Basic 5510 + prgms + lecteur K7 + manuels : 5 000 FF. M. Garnier. 2 lot. les Lys. av. Auguste-Plane. 83500 LA SEYNE-SUR-MER.

Vds ZX 81 (83) + 16 Ko + magnéto : 600 FF. Olivier. 267 av. Castillon. St-Aygulf. 83600 FREJUS.

Vds Apple 2c (1-85) + moniteur Stand + sac transport + souris + prgms + poignées + imprimante Scribe (4-85) + docs : 9 500 FF. G. Saccani. 14 place de la Principale. 84000 AVIGNON.

Vds Oric Atmos (10-84) + micro-disq. + disq. + prgms + livres + jeux : 4 000 FF à débattre. M. Kumin. 1*Rec. 3*esc. 84100 ORANGE.

Vds Dai (10-83) + HRG 512 x 244 + prgms + câbles + manuel + magnéto : 5 000 FF. P. Vitte. les Romarins. 18 rue des Jonquilles. 84120 PERTUIS.

Vds Hector 3 x 3.5 + Basic + Forth + poignées + jeux + divers + docs (7-84) : 3 590 FF. M. Guittet. route du Lac. 84600 VALREAS.

Vds TRS 80. mod. 1. niv. 2 (3-81) + 48 Ko + trois lecteurs dble densité + imprimante LP 8 (12-82) + prgms + livres + mode d'emploi + docs : 6 000 FF. Carail. 47 rue Badattier. 84700 SORGUES.

Vds CBM 64 (10-84) Pal + 1541 + livres + prgms + jeux : 5 000 FF. Claroni. 21 rue Lirette. 84800 ISLE-SUR-SORGUE.

Vds Hector 2HR+ (12-84) + 48 Ko + Basic + lecteur K7 + prgms + manettes : 4 500 FF. F. Schelber. St-Pierre-du-Chemin. la Chataigneraie. 85120 VENDEE.

Vds Séga Yéno SC 3000 (3-84) + cartouches + manettes + prgms + livres prgms + manuel : 2 000 FF. F. Perocheau. 3 rue du Stade. 85170 BELLEVILLE-SUR-VIE.

Vds Apple 2e + deux lecteurs + moniteur (6-84) : 8 000 FF. A. Garcia. 33 rue de Fontenay. 85400 LUCON.

Vds CBM 64 (6-85) + K7 + disq. + modem + imprimante Ritemanc + moniteur Zénith n/b + prgms. M. Vray. l'Ingremière-Aubigny. 85430 NIEUL-LE-DOLENT.

Vds TI 99/4A + Péritel + cordon. + manettes (1-84) + prgms + Basic étendu + prgms + docs : 1 500 FF. P. Drapeau. l'Haumondière. 85610 LE BOUPERE.

Vds TRS 80. mod. 3 (83) + deux lecteurs 750 Ko + carte CP/M + 80 x 24 + carte couleurs + synth. vocal. P. Lust. le Breuil-Mingot. 86000 POITIERS.

Vds Apple 2+ (5-84) + lecteur + moniteur vert + poignées + livres + prgms : 6 500 FF. H. Leroy. 112 rue Croix-de-Piétard. 86100 CHATELLERAULT.

Vds CBM 64 (9-83) + livres + PS 2000 + magnéto K7 + manettes jeux : 2 600 FF. D. Daudon. 5 rue Champ-Maillard. 86170 CISSE.

Vds Apricot F1 + 256/720 Ko disq. + moniteur Taxan PC couleurs + imprimante Star SG 10 + prgms + Dbase 2 + NP + livres + disq. (8-85) : 19 000 FF. Marchand. 13 rue Thur-du-Bar. 89470 MONETEAU.

Vds TRS mod. 100 portable + 32 Ko MEM + 32 Ko MEV (7-83) : 6 000 FF à débattre. Pjo-Giroud. 1 rue de la République. 90000 BELFORT.

Vds Apple 2e + deux lecteurs + 80 col. + 128 Ko + souris + poignées + prgms (7-84) : 13 000 FF à débattre. J.-C. Giroud. 1 rue de la République. 90000 BELFORT.

Vds TI 99/4A (82) + prise Péritel + mod. + livres + K7 Basic : 1 000 FF. L. Varrin. rue Sur-la-Creuse. 90100 JONCHEREY.

Vds Sanyo PHC 25 (12-82) + synth. (12-83) + câbles Péritel/magnéto + prgms + docs divers : 1 200 FF. J.-P. Petit. 2 rue de Fleury. 91000 BONDOUFLE.

Vds Atmos (12-84) complet + prgms : 900 FF. C. Burgel. 7 square des Petits-Bois. 91000 BONDOUFLE.

Vds Dragon 32 (12-83) + Péritel + lecteur disq. + manettes + magnéto K7 + prgms + revues : 5 000 FF. Le Boulaire. 6 rue des 50-Arpents. 91000 BONDOUFLE.

Vds TO 7 (11-84) + magnéto + Basic + Pictor. etc. : 1 500 FF. Memeta. 2 allée Butte-Rouge. 91000 EVRY.

Vds Hector HSX (1-84) + 64 Ko MEV + 16 Ko MEV + Forth + Basic + Z80 5 MHz + magnéto K7 + sortie Centronics + deux unités disq. 5* SF/DD + CP/M 2.2 : 7 000 FF à débattre. Thérond. 8 rue de la Vanne. 91000 EVRY-COURCOURONNES.

Vds CBM 64 (1-85) Péritel + livres + prgms : 2 800 FF. J.-C. Cercy. 3 impasse des Volubilis. 91100 ST-PIERRE-DU-PERRAY.

Vds ZX Spectrum (9-84) + tableur + Péritel + prgms : 1 200 FF. T. Macdonald. 29 rue de Palaiseau. 91120 PALAISEAU.

PETITES ANNONCES GRATUITES

Vente de matériel (suite)

Vds Apple 2c + poignées + prgms + langages (12-84) : 8 000 FF. Nguyen. Ecole polytechnique. 91128 PALAISEAU-CEDEX.

Vds Apple 2c (2-85) + 128 Ko + 80 col. couleurs + moniteur Taxan II + deux lecteurs + imprimante Cbi 80 + livres + poignées + accessoires + prgms : 12 500 FF à débattre. Enzisbert. 1 rue des Anémones. 91130 RIS-ORANGIS.

Vds ZX 81 (11-84) + 16 Ko + jeux + livres + système facilitant charg. : 750 FF. J. Poirier. 44 av. des Fougères. 91170 VIRY-CHATILLON.

Vds Vic 20 (80) + Super Expander + K7 + jeux + livres : 1 000 FF. M. Poirier. 44 av. des Fougères. 91170 VIRY-CHATILLON.

Vds Apple 2e (6-85) + moniteur + duo-disq. + contrôleur + carte 64 Ko + 80 col. + prgms + docs : 8 000 FF. F. Ferrino. 50 rue Ch.-Mory. 91210 DRAVEIL.

Vds Lynx 48 Ko (12-82) + Péritel + docs + K7 + écran Philips : 1 200 FF. Molina. 64 rue Pierre. 91230 MONTGERON.

Vds Canon X 07 (2-84) + imprimante X-710 + carte 4 Ko + K7 + transfo + cordon magnéto + livres : 3 600 FF. J.-C. Boudin. 33 rue d'Enfer. 91240 ST-MICHEL-SUR-ORGE.

Vds Apple 2e (84) + deux lecteurs + moniteur vert + chat mauve + porte parole + poignées + prgms : 9 000 FF. M. Othnin. 13 allée des Trois-Cèdres. 91240 ST-MICHEL-SUR-ORGE.

Vds Atom (9-83) 22 Ko + lecteur disq. + lecteur bande digital + alim. + interface imprimante + Eproms : 4 500 FF. J.-P. Gauché. 16 rue de Marcoussis. 91310 MONTLHERY.

Vds TI 99/4A (12-83) + lecteur K7 + cordon K7 + Basic étendu + Basic par soi même + mod. + manettes + livres + K7 + prgms : 2 800 FF. Odonnat. 35 rue du Chemin-de-Fer. 91330 YERRES.

Vds Canon X 07 + cordon magnéto + adapt. secteur + prgms + revues (9-85) : 1 500 FF. M. Samson. 8 rue de l'Ormeteau. 91420 MORANGIS.

Vds Apple 2e + 64 Ko (3-85) + Duodisq. + moniteur + carte série + prgms : 12 000 FF. L. Salvadore. 16 impasse de Cernay. 91470 LIMOURS.

Vds Vidéo Génie BG 3003 (8-82) + 16 Ko + K7 + compatible TRS 80 + prgms + livres : 800 FF. D. Grall. 67 Grande-Rue. 91510 LARDY.

Vds TO 7/70 + lecteur K7 + cartouches + manettes + livres + moniteur couleurs (2-85) : 6 000 FF. M. Hass. 33 rue de la Fenaison. 91540 MENNECY.

Vds Adam CBS + imprimante + lecteur K7 + unité centrale + emballage (1-85) : 8 500 FF. E. Guitançon. 91580 ETRECHY.

Vds Apple 2+ (1-83) + 64 Ko + 80 col. + deux lecteurs + contrôleur + moniteur + carte Epson + MEM + poignées + prgms : 8 700 FF. T. Milon. 7 rue de Viry. 91600 SAVIGNY-SUR-ORGE.

Vds Apple 2e + 128 Ko + duodisq. + moniteur + 80 col. + souris + cartes + disq. + livres (11-84) : px à débattre. P. Guzmonet. 49 rue de Paris. 91600 SAVIGNY-SUR-ORGE.

Vds imprimante Epson RX 80 FT + prgms (3-85) : 2 900 FF. Huleux. 47 Grande-Rue. 91620 LA-VILLE-DU-BOIS.

Vds ZX 81 + 16 Ko MEV (5-85) + K7 : 500 FF. R. Foissac. 5 rue de la Bergerie. 91700 ST-GENEVIEVE-DES-BOIS.

Vds Oric Atmos (3-85) + Péritel + alim. + magnéto + manuel + K7 + prgms divers : 1 400 FF à débattre. Lamoureux. 8 rue Casanova. 91700 STE-GENEVIEVE-DES-BOIS.

Vds TO 7 (3-84) + magnéto + Basic + Pictor + livres + docs + prgms : 2 000 FF. Bordry. école des Avelines. 91940 LES ULIS.

Vds Atari 800XL (9-85) + lecteur K7 + prgms + livres + revues + poignées : 1 500 FF. Mignet. 10 rue des Acacias. 92000 NANTERRE.

Vds TRS 80, mod. 3 (4-84) + 48 Ko + deux lecteurs + carte RS 232C + TRS-Dos + LDos + NewDos + Visicalc + Profile-3 + Superscript, etc. : 11 500 FF. D. Brehon. 14 rue Enesco. 92000 NANTERRE.

Vds oric Atmos + moniteur Philips monochrome + K7 jeux (4-84) : 1 600 FF. L. Stella. 26 quai du 4-Septembre. 92100 BOULOGNE.

Vds Commodore 64 Sécam (2-84) + cordon Péritel + magnéto + livres + manettes + jeux : 2 800 FF. F. de Briançon. 9 rue de Sèvres. 92100 BOULOGNE.

Vds TO 7/70 + clavier Péritel + magnéto + lecteurs disq. 80 Ko + livres + prgms (2-85) : 6 000 FF. D. Wiel. 15 bis rue Fournier. 92110 CLICHY.

Vds TRS 80, mod. 1, niv. 2 + 16 Ko + écran + magnéto + livres : 1 500 FF (12-80). M. Valette. 14 rue Coupine. 92120 MONTROUGE.

Vds IBM-PC portable 512 Ko (2-85) + carte Multifonction + sortie série + parallèle + imprimante + couleurs + quadram. B. Sannois. 75 av. Victor-Hugo. 92140 CLAMART.

Vds Thomson MO 5 + magnéto (12-84) + prgms : 2 000 FF à débattre. O. Solan. 73 av. Schneider. 92140 CLAMART.

Vds TI 99/4A (8-82) tbe + câble K7 + Péritel + manuel + K7 + livres + revues : 700 FF. P. Dhuicq. 10 rue de la Casperie. 92160 ANTONY.

Vds Apple 2e (6-85) + moniteur vert + lecteur + docs : 11 000 FF. C. Venber. 71 rue F.-Molé. 92160 ANTONY.

Vds TI 99/4A (12-83) + mod. jeux + prgms : 800 FF. J.-F. Dion. 55 rue Jean-Jaurès. 92170 VANVES.

Vds IBM-PC portable 256 Ko (11-84) + deux lecteurs disq. 320 Ko + imprimante IBM + écran mono + clavier + câbles + Dos + Multiplan : 18 000 FF. Scolet. 4 av. du Château. 92190 MEUDON.

Vds ou échange contre IBM ou compatible : Apple 2e (84) + deux lecteurs + 128 Ko + 80 col. + Pascal + poignées + prgms : 14 000 FF. G. Charpin. 8 rue Ybry. 92200 NEUILLY-SUR-SEINE.

Vds Apple 2e + deux lecteurs + 80 col. + 128 Ko + poignées + Pascal + moniteur vert + prgms (5-83) : 9 000 FF. G. Chapin. 48 rue Ybry. 92200 NEUILLY-SUR-SEINE.

Vds Amstrad CPC 464 + moniteur vert (4-85) + adapt. Péritel + livres + jeux + manettes : 2 700 FF. L. Demel. 55 av. du Gal-Leclerc. 92250 LA GARENNE-COLOMBES.

Vds Canon X 07 + 16 Ko (9-83) + imprimante X 710 + carte 8 Ko + livres + jeux + magnéto : 3 000 FF. A. Bergeret. 3 rue du Pro.-Leroux. 92290 CHATENAY-MALABRY.

Vds ZX 81 (7-84) : 400 FF. Millot. 10 rue Raspail. 92300 LEVALLOIS-PERRET.

Vds Hector 2 HR+ (4-84) + manettes + prgms + manuels + rallonge Péritel : 3 000 FF. Boukerrou. 77 bis rue Voltaire. 92300 LEVALLOIS.

Vds ZX 81 (12-83) + 16 Ko + K7 jeux + livres + cordons + transfo + manuel : 600 FF. A. Deegatchedt. 15 rue Montaigne. 92310 SEVRES.

Vds TI 99/4A (2-85) + manettes + cordons K7 + K7 + revues : 550 FF. interface CGV : 300 FF. le tt : 750 FF. Bertrand Hinaux. 28 rue Lecointre. 92310 SEVRES.

Vds Oric Atmos (3-84) + ts câbles + interfaces + jeux + livres : 1 200 FF. Borella. 7 parc Ernest-Renan. 92310 SEVRES.

Vds Laser 3000 (9-84) + ext. 16 Ko + deux lecteurs disq. + câble Péritel + manettes + prgms + livres + mode d'emploi : 5 500 FF. Guillin. 8 av. Jean-Jaurès. 92330 SCEAUX.

Vds Apple 2+ (1-83) + 64 Ko + clavier maj.-min. + lecteur + chat mauve + poignées + docs + prgms : 6 500 FF. lecteur + 80 col. + 280 CP/M : 1 500 FF. Le Bail. 7 rue A.-Delapierre. 92370 CHAVILLE.

Vds Apple 2+ (1-83) + 64 Ko + carte Superséria + moniteur + poignées + Multiplan + jeux + prgms : 7 500 FF. C. Veillard. 16 av. Curie. 92370 CHAVILLE.

Vds Thomson MO 5 (10-85) + magnéto + K7 + livres + prgms : 2 490 FF. Ph. Canuel. 2 rue de l'Alma. 92400 COURBEVOIE.

Vds VG 5000 Philips (5-85) + lecteur K7 + manettes + K7 + livres prgms : 1 950 FF à débattre. A. Roulin. 4 bd St-Denis. 92400 COURBEVOIE.

Vds Spectrum + moniteur couleurs + imprimante ZX + lecteur sans fin + clavier pro. + K7 + livres : 5 000 FF. M. Dol. bl A. asc C. 3 rue Fallet. 92400 COURBEVOIE.

Vds Apple 2+ (82) + 64 Ko carte langage + 8 col. + lecteur + contrôleur + moniteur + appleWriter + Visifile + prgms : 11 000 FF à débattre. Roll Reinecke. 52 allée du Bulard. 92420 VAUCRESSON.

Vds Apple 2e (10-85) + 128 Ko + lecteurs + contrôleur + moniteur + imprimante + carte Eve 80 col. + carte parallèle + carte 280 + prgms : 17 000 FF. Lamboitin. 11 rue Laurin. 92500 RUEIL-MALMAISON.

Vds Canon X 07 + 8 Ko + imprimante couleurs SX 710 + carte 4 Ko + carte graphique + K7 + cordon + prgms (5-84) : 3 500 FF. A. Tapin. 11 rue de l'Avenir. 92500 RUEIL-MALMAISON.

Vds Apple 2e + 64 Ko + moniteur + disq. II + carte 80 col. + poignées + prgms + disq. vierges (10-85) : 10 000 FF. J.-M. Cadot. 12 rue Lamartine. 92500 RUEIL.

Vds Canon X 07 + 16 Ko + imprimante X710 + cordon K7 + livres + prgms + docs (2-85) : 3 200 FF. Roulin. 5 rue de la Roche. 92500 RUEIL-MALMAISON.

Vds Sanyo 256 Ko MEV, extensible 512 Ko + deux lecteurs + clavier Azerty + moniteur Mono 25 x 80, graph 640 x 200 + MSDos + MSBasic + prgms (9-85). S. Boun. 7 av. de l'Union. 92600 ASNIERES.

Vds Commodore 64 (9-84) + lecteur 1541 + prgms : 6 500 FF. J. Siwoschinsky. 12 rue du Commerce. 92700 COLOMBES.

Vds Goupil 3 PC/MS/Dos + 16 bits (7-84) + écran 12+ + 2 x 320 Ko 5 +1/4 + MSBasic + SBasic + ass./edit. + Spellbinder + Multiplan : 20 000 FF. B. Martin. 58 rue Eichenberger. 92800 PUTEAUX.

Vds GL Sinclair version française (9-85) + Péritel + prgms + docs : 3 500 FF. J.-L. Cornuot. 49 rue Kléber. 93100 MONTREUIL-SOUS-BOIS.

Vds TO 7/70 (12-84) + lecteur K7 + manettes + contrôleur + Basic + jeux : 5 000 FF. S. Tran. 15 rue Pierre-de-Coubertin. 93110 ROSNY-SOUS-BOIS.

Vds Apple 2c (11-84) + poignées + prgms + docs : 9 000 FF. imprimante Seikosha GP 500A : 2 000 FF. Chouraqui. A1. 39 rés. Poincaré. 93120 LA COURNEUVE.

Vds CBM 64 Sécam (12-83) + lecteur K7 + 1541 (1-85) + moniteur vert + poignées + livres + disq. : 5 500 FF. Rosiak. 5 place du 11-Novembre-1918. 93160 NOISY-LE-GRAND.

Vds Apple 2e (2-84) + 128 Ko + deux lecteurs + moniteur + cartes 280 + couleurs + 80 col. + parallèle + graphique + poignées + prgms + docs + clavier détachable : 13 000 FF à débattre. Chariot. 59 av. J.-J.-Rousseau. 93190 LIVRY-GARGAN.

Vds IBM-PC 5150 256 Ko + deux disq. adapt. imprimante couleurs et jeux : 15 100 FF. écran couleurs 5153 : 3 400 FF. imprimante 5152 : 3 300 FF (12-85). Gaillard. 58 allée de Netnoun. 93190 LIVRY-GARGAN.

Vds TRS 80, mod. 1 (3-82) + 48 Ko + deux lecteurs + prgms + langages + docs : 10 000 FF à débattre. M. Chatelain. rés. des Terres-Noires. B1. 93200 ST-DENIS.

Vds ZX Spectrum + Péritel + deux lecteurs + interface + imprimante GP-50 + K7 jeux + utilitaires + docs + livres (12-84) : 3 000 FF. B. Pasquier. 93 rue République. 93200 ST-DENIS.

Vds Electron Acorn (6-84) : 1 700 FF. M. Nguyen. 10 rue Jean-Bouin. 93220 GAGNY.

Vds TO 7 (4-83) + ext. MEM 16 Ko + magnéto + Basic + ext. son + manettes + manuel : 2 500 FF. A. Gaquere. 37 rue Corbant. 93220 GAGNY.

Vds CBM 64 (12-83) + Sécam + poignées + K7 + lecteur K7 : 2 500 FF. E. Jardin. 16 rue Salvador-Allendé. 93240 STAINS.

Vds Spectrum 48 Ko (2-85) + manette + lecteur + magnéto + K7 + RS 232C + prgms + livres : 4 500 FF. F. de Zuniga. 5 rue du Tapis-Vert. 93260 LES LILAS.

Vds ZX 81 + 64 Ko (84) + clavier méc. + magnéto + livres + K7 + adapt. poignées : 1 500 FF. Macaigne. 3 allée Jules-Védrines. 93390 CLICHY-SOUS-BOIS.

Vds VG 5000 + jeux (12-84) : 500 FF. M. Imbert. 34 allée W.-Gutdchmidt. 93390 CLICHY-SOUS-BOIS.

Vds Acorn Electron (3-85) + magnéto + livres + K7 : 2 500 FF à débattre. Moulin. 126 rue P.-V.-Couturier. 93420 VILLEPINTE.

Vds Vic 20 (12-85) sous emballage : 1 000 FF. imprimante FX 80 Epson : 4 500 FF. Vitrac. 5 rue Léonard-de-Vinci. 93420 VILLEPINTE.

Vds Oric 1 (6-83) + mod. n/b + Péritel + câble + alim. + livres + jeux : 1 600 FF. P. Montassier. 12 chemin des Tilleuls. 93460 GOURNAY-SUR-MARNE.

Vds Apple 2e (83) + moniteur + poignées + lecteur disq. + prgms + jeux : 7 800 FF. P. Guille. apt 17083. 3 av. J.-Lolive. 93500 PANTIN.

Vds Apple 2e + deux lecteurs + moniteur vert + 280 + 80 col. + Super Série + 64 Ko + interface parallèle + interface Minitel + prgms (6-84) : 12 000 FF. P. Trincard. 11 rue d'Amiens. 93600 AULNAY-SOUS-BOIS.

Vds TI 99/4A (7-83) : 600 FF. mini-MEM 32 Ko : 600 FF. ext. Basic : 500 FF. poignées. livres + K7. Blanguérin. 105 av. Gambetta. 93600 AULNAY-SOUS-BOIS.

Vds CBM 64 UHF-Sécam (12-83) + notices anglais : 2 000 FF. C. Moret. 10 rue des Lilas. 93600 AULNAY-SOUS-BOIS.

Vds Commodore 64 + lecteur K7 + écran + prgms (10-84) : 3 000 FF à débattre. J.-Louis Kersach. 20 rue Lakanec. 93700 DRANCY.

Vds Canon X07 16 Ko (2-83) + imprimante X-710 + carte mémoire XP-140, XP-150, XP-120 + prgms : 3 700 FF. Zattaloin. 52 rue du Mont-Gerbault. 93800 EPINAY.

Vds Amstrad CPC 464 couleurs (1-85) + imprimante DMP 1 + poignées + prgms + livres : 5 500 FF. P. Rochet. 9 av. du Gal-Leclerc. 94000 CRETEIL.

Vds Apple 2+ Euro (12-82) + moniteur Zenith + lecteur disq 2 + carte langage 16 Ko + carte couleurs chat mauve + poignées + prgms : 6 000 FF. N. Fleurot. 78 av. Laternière. 94000 CRETEIL.

Vds Dai 48 Ko (12-83) + haute résolution + dble lecteur 160 Ko + CP/M + ASM + manuels + docs + prgms : 8 500 FF. Cerclay. 9 rue du Pont-de-Créteil. 94100 ST-MAUR.

Vds Apple 2+ (fin-81) + 64 Ko + carte chat mauve + moniteur vert + lecteur disq. + poignées + prgms : 6 000 FF. P. Rabain. 30 av. Galieni. 94100 ST-MAUR.

Vds Apple 2+ (84) + deux lecteurs + moniteur TV couleurs + carte coupleur imprimante + prgms + jeux : 12 000 FF. sans TV : 10 000 FF. Courtois. 17 ter rue de Joinville. 94120 FONTENAY-SOUS-BOIS.

Vds Canon V20 MSX + câbles + livres + prgms + poignées (12-84) : 2 500 FF. imprimante Seikosha GP 500A (2-85) : 1 800 FF. Ph. Laurent. rue des Beaumonts. 94120 FONTENAY-SOUS-BOIS.

Vds Apple 2e (5-84) + 64 Ko ext. 128 Ko + 80 col. + couleurs RVB + chat mauve + moniteur vert + duo-disq. + carte série + souris + poignées + graphique couleurs + manuels : 13 500 FF. Bondoux. 20 rue Yvon. 94130 NOGENT-SUR-MARNE.

Vds Oric 48 Ko (6-83) complet + câbles + Péritel + livres + revues + prgms + jeux : 1 500 FF. A. Prazères. 14 bd Gambetta. 94130 NOGENT-SUR-MARNE.

Vds ZX 81 (3-84) + 16 Ko + clavier Abs + prgms + livres + emballage d'origine : 850 FF. B. Bellaiche. 5 rue des Allouettes. 94140 ALFORTVILLE.

Vds Oric 1 (8-83) + Péritel + alim + magnéto + livres + prgms : 1 600 FF. X. Gauquelin. 49 rue Marcel-Bouranias. 94140 ALFORTVILLE.

Vds Victor 51 (2-83) + 2 x 600 Ko + 256 Ko MEV + pac. graphique + compilateur Pascal : 20 000 FF. M. Sabel. 55 av. Daumesnil. 94160 ST-MANDE.

Vds Apple 2e (1-84) + lecteur + poignées + moniteur + ImageWriter (12-84) + disq. : 11 500 FF. Ph. Barbillon. 3 allée des Vergers. 94170 LE PERREUX.

Vds Canon X 07 + 24 Ko + cordon magnéto + prgms + docs (7-85) : 3 000 FF. M. Mussot. 9 av. des Marronniers. 94190 VILLENEUVE-ST-GEORGES.

Vds Dragon 32 (83) Péritel + VHF + câbles + poignées + disq. + livres : 5 000 FF. Derobschon. 70 av. Gosnat. 94200 IVRY.

Vds Apricot F1 256 Ko + imprimante Epson FX 80 + moniteur Taxan vision 2 + prgms + docs tech. (1-85) : 20 000 FF. M. Dussandier. 16 av. P.-Semard. 94200 IVRY-SUR-SEINE.

Vds Apple 2c + moniteur + souris + prgms + livres (4-85) : 11 000 FF. P. Founeau. 5 bis rue Thirard. 94240 L'HAY-LES-ROSES.

Vds TRS 80, mod. 1, niv 2 + 16 Ko + écran vert + pavé num. + ext. 32 Ko + deux lecteurs + NewDos + prgms + jeux + docs (81) : 4 000 FF. Philippe. 29 rue Gravereaux. 94240 L'HAY-LES-ROSES.

Vds Dai (5-84) + Mémocom + moniteur couleurs + imprimante graphique couleurs GP 700 : 15 000 FF à débattre. Châtelier. 8 rue Charles-Calmus. 94250 GENTILLY.

Vds Dai Mémocom + écran couleurs Taxan + imprimante graphique couleurs GP 700 (6-84) : 2 300 FF. Chatelier. 8 rue Charles-Calmus. 94250 GENTILLY.

Vds ZX Spectrum 48 Ko Péritel (12-84) + livres + k7 jeux : 1 500 FF. C. Arlonin. 53 rue Lefevre. 94250 GENTILLY.

Vds CBM 64 + Péritel + magnéto K7 + poignées + livres + prgms (9-84) : 2 700 FF. M. Benacquista. 96 rue Benoit-Malon. 94270 KREMLIN-BICETRE.

Vds Lynx 96 Ko cpl + K7 + revues (84) : 1 990 FF. M. Canovas. 4 quai de la République. 94410 ST-MAURICE.

Vds Oric 1 (4-85) + câble magnéto + câble Péritel + prgms : 1 400 FF. E. Jennet. 8 av. Boileau. 94500 CHAMPIGNY-SUR-MARNE.

Vds Sinclair GL Qwerty (4-85) + 128 Ko + Péritel + manuel + livres + revues + prgms + alim. + emballage : 4 000 FF. J. Guedj. 44 rue Crette. 94550 CHEVILLY-LARUE.

Vds Amstrad CPC 464 vert (5-85) + lecteur disq. DDI1 + prgms + disq. + poignées + câbles allongés + divers : 6 000 FF. Clausse. 24 rue J.-Lurcat. 94800 VILLEJUIF.

Vds Macintosh (1-86) 512 Ko + clavier + écran + lecteur + souris : 19 000 FF. P. Meunier. 8 av. de Stalingrad. 94800 VILLEJUIF.

Vds Apple 2e (1-85) + 128 Ko + carte contrôleur + deux lecteurs disq. + moniteur + 80 col. + RVB + poignées + disq. + accessoires : 12 500 FF. carte Super Série + ImageWriter : 4 000 FF. Ménard. 13 Bocage-Bruns. 95000 CERGY.

Vds ZX 81 (1-85) + 16 Ko + clavier méc. + lecteur K7 + poignées + interface prgms + K7 jeux + livres : 1 400 FF. P. Marchand. 50 av. de la Maine. 95120 ERMONT.

Vds ZX Spectrum 48 Ko (6-83) Péritel + adapt. n/b + imprimante Alphacom 32 + interface son + poignées + K7 + livres : 2 700 FF. M. Fagheon. 8 rue Anne-Frank. 95130 FRANCONVILLE.

Vds TO 7 (1-83) + magnéto + Basic + livre initiation + prgms + livres : 2 500 FF. D. Nicot. 8 allée des Paquerettes. 95150 TAVERNY.

Vds TI 99/4A (2-84) + Péritel + câble K7 + manettes + mod. jeux + livres prgms : 1 200 FF. L. Argot. 14 rue des Lilas. 95150 TAVERNY.

Vds Canon X 07 + ext. + cartes MEM + prgms + jeux + câbles + alim. + livres + imprimante X-710 + ext. vidéo + magnéto (84) : 5 500 FF. Y. Berthelier. 11 rue Marceau. 95170 DEUIL-LA-BARRE.

Vds Olivetti M24, 256 Ko + dble disq. 360 Ko + imprimante Mannesmann Tally MT 180 (12-84) : 29 000 FF. Benattar. 27 place Jean-Charcot. 95200 SARCELLES.

PETITES ANNONCES GRATUITES

Vente de matériel (fin)

Vds Spectrum + interface poignées + poignées + Péritel + livres + jeux + prgms (12-84) : 2 500 FF. P. Leconte, 3 allée Déobat-de-Séverac, 95200 SARCELLES.

Vds Atmos (2-85) + lecteur K7 + moniteur n/b + K7 + livres + revues + prgms : 2 200 FF à débattre. R. Dussart, 3 allée des Violettes, 95270 ST-MARTIN-DU-TERTRE.

Vds Apple 2c + moniteur + lecteur externe + souris + poignées (11-84) : 12 000 FF. M. Becher, 16 rue de Romeuil-Livilliers, 95300 PONTOISE.

Vds Canon X07 + 16 Ko + secteur + magnéto Canon (4-85) : 2 000 FF. St Rokkanen, 2 rés. les Longues-Raies, 95330 DOMONT.

Vds Apple 2c + 2eme lecteur + imprimante Scribe + souris + Péritel + manuels + docs + prgms (lév. mai 85) : 14 000 FF. Chauviere, 44 hameau des Quatre-Vents, 95380 PUTEAUX.

Vds QL Sinclair (7-85) + moniteur HRG couleurs + prgms divers + lecteur sans fin + revue : 6 500 FF. O. Bot, 5 rue Pasteur, 95570 BOUFFEMONT.

Belgique. Vds Dragon 32 (11-83) + prgms + livres + poignées : 5 500 FB. L. Weinstock, av. de Roodebeek, 45, 1040 BRUXELLES.

Belgique. Vds ZX Spectrum (9-85) + 16 Ko : 3 900 FB. TRS 80, mod.1, niv. 2 (81) + 16 Ko : 8 900 FB. T. Tanghe, 14 place Albert-Leemans, 1050 BRUXELLES.

Belgique. Vds TRS 80, mod. 1, niv. 2 + 16 Ko (2-81) : 10 000FB. P. Van Russell, Chee-de-Wavre, 21, B103, 1050 BRUXELLES.

Belgique. Vds Vic 20 : 3 000 FB. 16 Ko : 2 000 FB. Super Expander : 1 500 FB. K7 + livres (12-83). A. Martin, 149 av. du Domaine, 1190 FOREST.

Belgique. Vds TRS 80, mod. 3 (8-83) + deux disq + 180 Ko + Azerty + prgms : 45 000 FB. L. Patiny, 46 av. de Robian, 1420 BRAINE-L'ALLEUD.

Belgique. Vds Ner DMV 16 bits, 128 Ko MEM, compatible IBM + MSDos + CP/M80/86 + 2 x 320 Ko (7-85). G. Verheggen, 11/071 av. E.-Dignette, 4000 LIEGE.

Belgique. Vds Spectravidéo SV 802 + interface Centronics (4-85). G. Colsoul, rue de la Corniche, 24, 4050 ESNEUX.

Belgique. Vds ZX 81 (1-82) en panne : 500 FB. 16 Ko + magnéto + K7 + livres + revues : 3 000 FB. Th. Appeltants, rue Voie-des-Vaux, 57, 4320 MONTEGNEE.

Belgique. Vds Leanord SI/Z16 256 Ko (3-85) + unité disq. 360-800 Ko + disq. dur 10 Mb + MS/Dos 2.11 + Basic : 140 000 FF à discuter. Dessaintes, 57 av. Transvaal, 5030 VERDIN.

Belgique. Vds Spectrum + (11-84) + ZX1 + lecteur sans fin + prgms. P. Romain, 11 rue Try-Ansquet, 5800 GEMBLOUX.

Belgique. Vds Dragon 32 (5-82), Pal + magnéto + docs : 9 000 FB. M. Fjeveat, 103 rue de Souvret, 6180 COURCELLES.

Belgique. Vds Dragon 64 Ko (6-84) + disq. lecteur (2-85) + livres + K7 + disq : 20 000 FB. C. Hembersin, 60 rue Borsecourt, 6220 FLEURUS.

Luxembourg. Vds Apple 2c (84) + deux lecteurs + moniteur Ambre + ImageWriter + CP/M intégré + prgms : 13 500 FF. Raybaut, 6 Engling, LUXEMBOURG.

Suisse. Vds Apple 2+ Euro (83) + 48 Ko + lecteur + moniteur n/b + manettes + docs + prgms : 1 200 FS ou 4 450 FF. A. Mabillard, 21 rue St-Joseph, 1227 CARROUGE.

AUTRES

Vds moniteur monochrome Philips (12-84) couleurs ambre + cordon de liaison avec Commodore 64 : 600 FF. B. Chardes, lot Terre-et-Pierre-Balan, 01120 MONTLUEL.

Vds TV couleurs Pal/Sécam Teraci (1-84) : 2 700 FF. N. Juran, 4 lot le Vézier, 04700 ORAISON.

Vds imprimante jet d'encre (6-85) : 5 700 FF. Bruy, 8 rue Biancart, 06380 MOULINET.

Vds imprimante thermique pr MO 5/TO 7, 40 col. : 1 800 FF. J.-C. Beckmann, 55 bd Périer, 06400 CANNES.

Vds imprimante Oki 192 qualité courrier (12-85) : 3 800 FF, carte digitalisation image vidéo Apple (7-85) : 2 000 FF. A. Rouier, 20 bd St-Georges, 06400 CANNES.

Vds pr ZX 81 : 64 Ko (2-85) : 400 FF, moniteur Philips vert (8-85) : 700 FF, imprimante Alphacom 32 (6-84) : 750 FF. M. Archaduc, rue A.-Thiers, 13001 MARSEILLE.

Vds lecteur disq. Jasmin II (5-85) : 2 500 FF, imprimante GP 500 (1-85) : 1 800 FF. M. Ouaki, rés. Solvert, 14 traverse Pastre, 13009 MARSEILLE.

Vds jeu Intellevision (12-84) + K7 : 600 FF. Laureau, Stéphane, 20 parc-Provence, 13012 MARSEILLE.

Canon X 07 vds : interface Péritel + prgms : 1 500 FF, imprimante X-710 : 900 FF, carte 4 Ko MEV : 250 FF (6-84). Ph. Tailleur, 24 rés. du Pont-de-l'Arc, 13090 AIX-EN-PROVENCE.

Vds pr ZX 81 : ext. 16 Ko + K7 (2-85) : 200 FF. Croze, rés. le Fouquet, bt-G10, 13127 VITROLLES.

Vds CBS Colecovision + K7 : 2 500 FF. F. Gratian, 460 bd Henri-Tasso, 13190 ALLAUCH.

Vds imprimante Alari 1029 + lecteur K7 1010 : 2 000 FF. Petitdemange, 33 allée Bellevue, 28130 MAINTENON.

Vds imprimante Oki Microline 80 (6-84) : 1 300 FF, interface Centronics Apple 32 Ko + câble : 1 300 FF. J.-L. Simon, 11 rue Porte-Moulon, 28320 GALLARDON.

Vds CBS Colleco (12-83) + K7, 800 FF, ou échange contre Casio PB 700 ou Sharp PC 1500. J.-Y. Schartier, 7 impasse des Muguets, 31120 PINSAGUEL-TOULOUSE.

Vds pr Apple 2 : interface série RS 232C, 20 Ma de 75 à 19200 baud + docs (84) : 200 FF. Teycherie, 98 chemin de Quilla, 31190 AUTERIVE.

Vds imprimante Oki Microline 80 (1-84) + interface parallèle : 2 000 FF à débattre. Cerisier, la Commanderie, Rebigue, 31320 CASTANET-TOLOSAN.

Vds carte 80 col. (10-83) : 300 FF, imprimante thermique TP 10 Tandy (3-85) + rouleaux : 400 FF. L. Lacombe, 198 rue de la Fontainette, 34980 PRADES-LE-LEZ.

Vds imprimante Scribe + modem universel + prgms : 8 000 FF. M. Couly, 12 rue Diderot, 37500 CHINON.

Vds imprimante DMP 110 (10-84) matrice 12 x 16, qualité courrier + interface série et parallèle, graphique, traction/traction, 80 c/s : 2 300 FF. F. Esteve, 12 traverse Pivollere, 38090 VILLEFONTAINE.

Vds pr Dragon 32/64 : tablette graphique (10-85) : 1 200 FF. V. Acary, 32 bis rue de la Paix, 44600 ST-NAZAIRE.

Vds pr Apple 2 : imprimante Silentype (10-84). J.-F. Grange, 36 av. de Mombran, 47510 FOULAYRONNES.

Vds imprimante Seikosha GP 100A, mark 2 (4-84) + carte parallèle Apple 2 + feuilles + rubans : 2 250 FF. J. Secher, 12 rue Léon-Pissot, 49300 CHOLET.

Vds pr Vic 20 : synth. parole : 400 FF, ext. 8 Ko : 250 FF, carte mère : 300FF, carte mère + MEM : 600 FF. Th. Danquin, chemin de l'Engluchenie, 49500 SEGRE.

Vds lecteur disq. pr Oric-Atmos + Dos + disq. (6-84) : 2 200 FF. J. Périer, le Clos-des-Vignes, 50200 MONTHUCHON.

Vds pr compatible IBM-PC : clavier 83T (1-86) + stylos + disq. : 1 500 FF. M. Rolland, 37, rue Anatole-France, 53210 LOUVERNE.

Vds pr TRS 80, mod. I et ZX 81 : interface RS 232C pr raccorder minitel (5-84) + prgms. J.-F. Perot, 10 rue de la Monnaie, 54000 NANCY.

Vds console de jeux Mattel (1-83) + K7 jeux. B. Duna, 459 rue de la Justice, 54710 LUDRES.

Vds Alim. 50w + 5, -12, +12 : 450 FF. Commin, 11 rue des Mouettes, 56410 KERGOUET-ERDEVEN.

Vds console CBS Colecovision + jeux (12-84) : 1 000 FF. C. Picaud, 11 rue St-Joseph, 56850 CAUDAN.

Vds deux lecteurs 8" SF/SD + cordons alim. : 2 250 FF. Le Gal, Mane-Coet-Digo, 56880 PLOEREN.

Vds montage accélérant 20 fois la vitesse de lecture/écriture sur disq. pr CBM 64 (7-85) : 800 FF. Ph. Colling, 1 rue Belmont, 57230 BITCHE.

Vds carte 80 col. pr 2+ ou 2e. S. Nebout, 50 bd J.-L.-le-Bas, 59000 LILLE.

Vds poignées JY 2 pr Amstrad (9-85) : 95 FF. S. Bierent, 15 rue du 8-Mai-1945, 59175 TEMPLEMARS.

Vds imprimante Mannesmann Tally 80MT5 (6-85) : 3 000 FF à débattre. C. Deponckheere, 114 av. du Hautmont, 59420 MOUVAUX.

Vds interface imprimante magnéto pr PC-2. Lecoq, 34 rue Jacques-Prévert, 59510 HEM.

Vds pr Apple 2c : imprimante Scribe petit px. J. Place, rés. les Peupliers, 60600 CLERMONT.

Vds pr TI 99/4A : boîtier ext. 32 Ko + contrôleur + lecteur disq. + RS 232C (1-84) : px à débattre. R. Determes, 102 rue Desmazières, 62131 VERGUIN.

Vds lecteur optique HF-41 (83) : 600 FF, mod. HF-IL (84) : 700 FF. Jawonski, 50 bd Barlet, 62640 MONTIGNY-EN-GOHELLE.

Vds lecteur disq. : 1 000 FF, ext. 16 Ko : 800 FF (81). J.-M. Corrège, Hèches, 65250 LA BARTHE-DE-NESTE.

Vds pr TI 99/4A : interface Centronix (6-84) : 700 FF. G. Iatzare, 5 rue du Commandant-Hispano, 65600 SEMEAC.

Vds Image Writer (9-85) + cartouche : 4 900 FF. V. Donabedian, 7 chemin H.-Berlioz, 69120 VAULX-EN-VELIN.

Vds moniteur couleurs Taxan vision ex. RVB + Pal (5-84) : 1 800 FF. J. Monty, 11 rue Georges-Lyvet, 69200 VENISSIEUX.

Vds lecteur 1541 (9-85) + manuel + livre + boîte disq + poignées : 1 800 FF. Aubé, 3 av. de Gadagwe, 69230 ST-GENIS-LAVAL.

Vds pr Commodore Pal : interface PVP 60 (6-85) pr convertir signaux Pal en Secam Péritel : 400 FF. J. Vergnon, école Publique, 69510 SOUCIEU-EN-JARRIEST.

Vds imprimante graphique Seikosha GP 100 + interface parallèle pr Apple 2+, prgms graphique, etc. : 1 800 FF. J.-P. Coville, 1 rue Rhin-et-Danube, 71100 CHALON-SUR-SAONE.

Vds pr Amstrad : imprimante DMP-1 (3-85) + prgms : 1 500 FF. P. Hardy, Charrecey, 71510 ST-LEGER-SUR-DHEUNE.

Vds imprimante MPS 802 (4-85) pr Commodore 64 : 2 600 FF. E. Paumier, 71 rue des Pays-Bas, 72100 LE MANS.

Vds moniteur vidéo Zénith vert (3-83) : 400 FF. Chong, ch. 222, 41 rue Tournefort, 75005 PARIS.

Vds imprimante Seikosha GP 500A (5-85) : 1 800 FF. P. Jarry, 255 rue St-Jacques, 75005 PARIS.

Vds pr Macintosh : lecteur externe + pavé numérique : 3 500 FF. V. Navès, 6 rue Laromiguière, 75005 PARIS.

Vds imprimante Seikosha GP 500A (5-85) type Centronics : 1 800 FF. P. Jarry, 255 rue St-Jacques, 75005 PARIS.

Vds pr Apple 2e : moniteur couleurs Taxan vision II + interface + 80 col. : 5 000 FF. Saadia, 12 rue Notre-Dame-des-Champs, 75006 PARIS.

Vds imprimante Mannesman MT 80 + interface Série intégrée : 3 000 FF. C. Agnus, 200 rue du Fbg-St-Martin, 75010 PARIS.

Vds tablette graphique Apple + interface. Y. Trin, 17 rue Alexandre-Parodi, 75010 PARIS.

Vds pr Tandy 1000-PC : carte ext. MEV + DMA + 256 Ko (4-85) : 1 500 FF, carte Série RS 232C (7-85) : 500 FF. Y. Chartier, 64 rue de Charenton, 75012 PARIS.

Vds modem Digitelec DTL 2000 : 1 500 FF. F. Cohen, 19 rue Bobillot, Agatec, 75013 PARIS.

Vds imprimante Amstrad DMP 1 (8-85) : 1 000 FF. J.-Y. Pradillon, 2 rue Baudoin, 75013 PARIS.

Vds pr Oric : Synth. vocal : 250 FF, imprimante Microline 80 : 1 800 FF. F. Prince, 9 place du Gal-Beuret, 75015 PARIS.

Vds carte Apple-Teil (5-84) : 4 000 FF. C. Chehabi, 17 rue Nelaton, 75015 PARIS.

Vds pr Casio FX 702P : interface K7 FA 2 : 130 FF, imprimante FP 10 : 300 FF. A. Jacquot, 127 rue Michel-Ange, 75016 PARIS.

Vds imprimante PC 100C : 700 FF. Aboulhair, 75 rue Prony, 75017 PARIS.

Vds disq. dur Profile pr Apple 3 : 15 000 FF, imprimante Epson MX 82FT : 3 000 FF, interface parallèle : 1 000 FF. M. Nicolas, 104 rue de Courcelles, 75017 PARIS.

Vds CBS (7-84) + multi K7 + mod. + K7 : 2 500 FF. F. Lemer, 74 rue Cunial, 75019 PARIS.

Vds pr TO 7/70 : magnéto K7 (2-85) : 400 FF. E. Lenormand, 4 rue Raspail, immeuble Gascogne, apt 209, 76300 SOTTEVILLE.

Apple 2 vds : lecteur Apple + imprimante Seikosha GP 100 + carte + table graphique : px à débattre. E. Rollin, 3 rue de Jouarre, 77240 CESSON.

Vds Olivetti PR 15B (12-84), 80-132 col., 120 cps, graphique, compatible IBM, sortie II : 3 000 FF. J. Pierru, 1 place du Coteau, 77500 CHELLES.

Vds pr Oric : MLP 40 imprimante/table traçante (84) + recharge papier + stylos : 1 300 FF. J. Pierru, 1 place du Coteau, 77500 CHELLES.

Vds pr Canon X 07 : ext. TX (2-84) + ext. 8 Ko : 450 FF. J.-F. Altibelli, 80 rue Grande, 77570 BOUGLIGNY.

Vds imprimante graphique Logitec Prom/IBM (2-85) : 2 400 FF, imprimante Epson LX-80 tracteur (12-85) : 2 600 FF. C. Boileau, 108 bd de la Reine, 78000 VERSAILLES.

Vds imprimante Seikosha GP 100A + interface parallèle pr Apple (12-83) : 1 400 FF. Gouilly-Frossard, 20 rue des Missionnaires, 78000 VERSAILLES.

Vds carte langage Apple 16 Ko (84) : 280 FF. Melon, 5 les Chênes, 78160 MARLY-LE-ROI.

Vds accélérateur CBM 1541 à multifonction : 500 FF. Martell, 4 rue du Lycée, 78190 TRAPPES.

Vds Oscilloscope Hameg HM 512, 2 x 50 MHz (10-79), dble trace, tube rémanent + deux sondes : 4 000 FF à débattre. P. Emonot, 12 rue Au-Pain, 78300 POISSY.

Vds deux lecteurs Tandon DD/DF 48 tpi, compatible IBM-PC, TRS 80, Tavernue : 1 000 FF, moniteur vert 18 MHz : 800 FF. D. le Roux, 86 rue J.-Lemarchand, 78470 MAGNY-LES-HAMEAUX.

Vds poignées + interface Atmos : 200 FF. Conan, Peigus-Ansouis, 84240 LA-TOUR-D'AIGUES.

Vds pr Apple : interface parallèle Epson + manuel + câble (5-85) : 700 FF. P. Vial, av. des Herbages, 84320 ENTRAIGUES.

Vds imprimante Ritemanc (6-85) + modem Digitelec DTL 2000 + prgms + jeux + Basic + livres. Vbay, l'Ingrémière, Aubigny, 85430 NEUIL-LE-DOLENT.

Vds moniteur vidéo Philips TP 200 vert (4-84) tbe : 1 200 FF à débattre. G. Huetblot, 41 rue de la Charlemerie, 86000 POITIERS.

Vds Seikosha GP 100A + interface Apple : 3 000 FF à débattre. A. Zanchetta, lot Beauséjour, 88110 RAON-L'ETAPE.

Vds imprimante Seikosha GP 50A parallèle (12-84) + papiers + encreur : 1 000 FF. P. Ponsard, pavillon Keryonnec, 89370 CHAMPIGNY-SUR-YONNE.

Vds modem acoustique Epson portable (5-85) : 1 500 FF à débattre. Plio-Giroud, 1 rue de la République, 90000 BELFORT.

Vds imprimante Mannesman Tally MT 120, 80 cps + RS 232C (83) : 1 600 FF. Iliez, 15 rue Gambetta, 91120 PALAISEAU.

Vds imprimante Scribe pr Apple 2c (9-85) + deux rubans + prgms : 2 500 FF. A. Maleyran, 1 rue Pierre-Mendès, Lancerville, 91290 ARPAJON.

Vds pr PC 1211 ou 1212 : imprimante CE 122 (5-84) : 350 FF. E. Maillard, 84 rue de Gravigny, 91380 CHILLY-MAZARIN.

Vds Microline 80 + câble + carte pr Apple 2e (1-84) : 2 000 FF. Ph. Carquenville, 12 allée des Arpents, 91470 LIMOURS.

Vds pr X 07 : ext. mémoire 8 Ko : 260 FF. M. Gidoin, 70 route de Noisy, 91620 LA-VALLEE-DU-BOIS.

Apple 2 vds : carte 80 col. + 64 Ko (12-85) : 150 FF, carte 128 Ko : 550 FF, lecteur disq. : 999 FF, moniteur vert : 700 FF. F. Talos, 99 av. Marin, 91800 BRUNOY.

Prot 80 ou TRS 80 : vds carte doubleur de densité. J. Guillotin, 35 Hautes-Plaines, 91940 LES ULIS.

Vds imprimante Seikosha GP 100 + livres pr Amstrad. A. Allanic, 170 bd National, 92000 NANTERRE.

Carte 80 col. pr Apple 2e (6-85) : 400 FF. C. Aymis, 15 rue des Chasses, 92110 CLICHY.

Vds lecteur disq. 5" 1/4, 40 pistes, dble face, standard, capacité 320 Ko (83). M. Brechat, 9 rue Horace-Vernet, 92130 ISSY-LES-MOULINEAUX.

Vds pr Commodore : imprimante MPS 801 : 1 300 FF, moniteur Pal Zénith vert : 500 FF (84). Comut, 5 rue des Blangis, 92140 CLAMART.

Vds moniteur Hector n/b, sonore (9-84) : 900 FF. J.-F. Dreyfus, 51 rue de Villiers, bt C, 92200 NEUILLY-SUR-SEINE.

Vds imprimante Centronics GLP (3-84) : 1 800 FF. J.-L.-Danger, 216 av. Aristide-Briand, 92220 BAGNEUX.

Vds moniteur n/b 9" Prince (3-84). E. Mauperon, 6 rue Jeanne-d'Arc, 92250 LA GARENNE-COLOMBES.

Vds imprimante Apple Scribe (5-85) + manuels + rubans : 2 200 FF. J. Bosagroliier, 9 rue Charcot, 92270 BOIS-COLOMBES.

Vds imprimante Scribe : 2 000 FF. Brebion, 21 rue Francis-de-Pressence, 92290 CHATENAY-MALABRY.

Vds imprimante Epson FX 80 compatible IBM-PC, traction, friction, graphique (11-84) : 3 500 FF. M. Branson, 7 rue du 8-Mai-1945, 92340 BOURG-LA-REINE.

Vds pr Thomson : RS 232C + câble : 650 FF, imprimante : 2 200 FF, magnéto : 500 FF, ext. musique et jeux : 400 FF. C. Couasnard, 2 rue Ronsard, 92360 MEUDON.

Vds table graphique Dragon 32/64 (8-85) : 1 000 FF. Schmitt, 13 promenade Paul-Doumer, 92400 COURBEVOIE.

Vds imprimante Daisy Wheel Printer Apple marguerite + Kit connexion série/A2 (2-84) : 6 500 FF. B. Martin, 58 rue Eichenberger, 92800 PUTEAUX.

Vds imprimante Mannesmann MT 80 : 120 cps + connec. parallèle (2-84) : 3 000 FF. B. Martin, 58 rue Eichenberger, 92800 PUTEAUX.

Vds imprimante PC 100C pr TI-99, 58C, 58 (7-83) : 750 FF. M. Ung, 11 clos Français, 93100 MONTREUIL.

Vds pr Spectrum : interface ZX1 + lecteur sans fin : 800 FF, imprimante Alphacom 32 : 700 FF, livres + prgms. R. Durand, 57 rue Gal-Schramm, 93120 LA COURNEUVE.

Vds imprimante Amstrad DMP-1 (85) + manuel + emballage d'origine : 1 700 FF. O. Poncet, 1 av. Lucien-Loyauté, 93160 NOISY-LE-GRAND.

Vds moniteur couleurs 36 cm Thomson MC 09-200 (9-85) : 2 500 FF. J.-M. Dray, 43 rue Francis-de-Pressence, bt 13, esc 05, 93200 ST-DENIS.

Vds écran/clavier H 19 (6-81) : 2 000 FF, imprimante Brother HR 15 (1-84) : 4 500 FF, écran H9 (80) : 500 FF, H14 (81) : 500 FF, H8 + H17 (79-81) : 1 000 FF. Labarre, 1 rue Pierre-Lescot, 93290 TREMBLAY-LES-GONESSE.

Vds pr Apple 2e : pavé numérique Apple : 700 FF, ext. 80 col. 64 Ko : 600 FF. P. Gadou, 30 av. de la Résistance, 93340 LE RAINCY.

Vds imprimante GP 80M : 900 FF, carte contrôleur + carte parallèle : 150 FF, carte langage + 16 Ko : 200 FF. F. Guichard, 2 allée des Boutons-d'Or, 93360 NEUILLY-PLAISANCE.

Vds pr CBM 64 : MEM Basic (1-85) : 300 FF. N. Kamy, 4 impasse des Chalets, 94100 ST-MAUR.

Vds pr HP 41 : accessoires, mod. + cartes magnétiques + lecteur. Liste sur demande. O. Arbey, 34 av. de la République, 94100 ST-MAUR.

LA COTE DE L'OCCASION

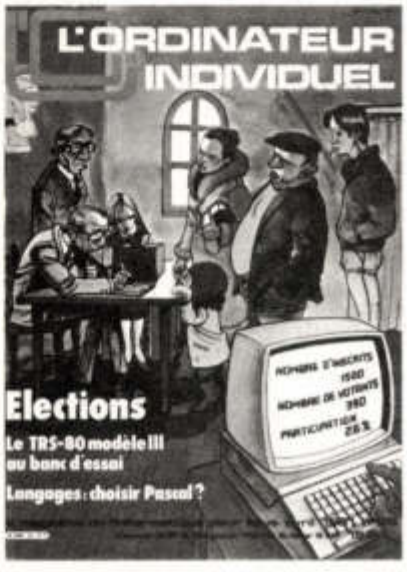
Michel Denis

Cette cote de l'occasion « nouvelle formule » est établie de façon systématique à partir d'un prix de base (le prix du matériel neuf lorsqu'il est encore commercialisé, et, s'il ne l'est plus, un prix fictif actualisé tenant compte de l'évolution des prix des autres matériels). Puis, des coefficients de décote sont appliqués en fonction de différents critères d'évaluation : abondance de logiciels et de périphériques connectables, robustesse, poursuite ou arrêt de la fabrication, existence de matériels équivalents moins chers (cf. L'OI n° 75)...
Cependant, nous poursuivons l'observation des prix demandés dans les petites annonces de L'OI.
Aussi, en regard de la cote, on trouvera la moyenne de ces prix.

Matériel	Configuration	Prix OI neufs	Cote 85	Décote en %	Moyenne des prix demandés	Cote 84	Décote en %	Moyenne des prix demandés	Cote 83	Décote en %	Moyenne des prix demandés
AMSTRAD CPC 464	64 Ko + monit. coul. + lect. cassettes + 2 poignées	3 990	3 130	73	3 270	2 960	69				
APPLE 2	64 Ko + monit. + 2 lect. disq.	12 600	9 700	77	10 570	9 200	73	10 390	8 820	70	9 690
APPLE 2C	128 Ko + lect. disq. + monit. + souris	10 000	6 800	68	12 020	5 800	58	12 310			
ATARI 800XL	64 Ko + lect. cassettes	1 700				1 050	62	1 880			
CANON X 07	8 Ko + lect. cassettes	3 600	1 490	71	2 500	1 430	68	2 770	1 340	64	
CBM 64	64 Ko (sécam) + lect. cassettes	2 800	2 120	73	2 600	2 000	69	2 790	1 910	66	2 890
CBM 64 + lect. disq	64 Ko (sécam) + lect. disq.	5 800	3 940	73	5 400	3 730	69	4 790	3 560	66	5 580
DRAGON 32	32 Ko + lect. cassettes	2 500				1 250	50	2 950	1 130	45	2 490
EPSON HX20	16 Ko + écran + impr. + lect. cassettes intégré	6 900	4 760	69		4 550	66		4 280	62	4 800
HECTOR 2HR	48 Ko + lect. cassettes	2 500				1 400	56	3 020	1 250	50	
IBM PC	256 Ko + 2 lect. disq. + monit. + RS 232C	25 000	20 630	75	19 750	19 530	71		18 700	68	
LASER 200	16 Ko + lect. cassettes	1 200				600	50	1 660	540	45	1 480
LYNX	96 Ko + lect. cassettes	2 600				1 430	55	2 450	1 270	49	
MACINTOSH	512 Ko + écran + 1 lect. disq. + souris	25 000	17 110	59	21 700	15 370	53	29 000			
MICRAL 9020	256 Ko + monit. + 2 lect. disq.	35 000	28 350	81	21 670	26 950	77		25 550	73	
MO 5	48 Ko + lect. cassettes + crayon optique	3 200	2 430	76	2 800	2 180	68	2 450			
NEWBRAIN	16 Ko + lect. cassettes	1 000							590	59	1 940
OLIVETTI M10	32 Ko MEM + 32 Ko MEV + écran LCD	6 000	3 960	66		3 720	62	4 280			
ORIC 1	48 Ko + lect. cassettes	1 200				710	59	1 430	640	53	1 480
ORIC ATMOS	48 Ko + lect. cassettes	1 500	1 090	73	1 540	970	65	1 790			
PHILIPS VG 5000	24 Ko + péritel + poignées	1 800	1 190	66		1 060	59	2 430			
SEGA SC 3000	32 Ko + lect. cassettes	2 200	1 520	69		1 360	62	2 030	1 230	56	
SINCLAIR QL	(français) 128 Ko + microdrive	4 500	2 970	66	5 020	2 660	59				
TI 99/4A	48 Ko + lect. cassettes, poignées	1 500							950	63	1 400
TO 7	48 Ko + lect. cassettes + Basic + crayon optique	4 700				2 820	60	3 100	2 540	54	3 840
TRS 80 mod1	16 Ko + lect. cassettes + monit.	1 800							1 100	61	2 300
TRS 80 mod3	48 Ko + 2 lect. disq. + monit.	7 500				4 200	56		3 750	50	4 860
TRS 80 mod4	64 Ko + 2 lect. disq. + monit.	16 000	9 600	60		8 640	54	11 250			
VIC 20	16 Ko + lect. cassettes	1 200				770	64	1 940	730	61	1 980
ZX 81	16 Ko + lect. cassettes	1 000	810	81		770	77	760	730	73	830
ZX SPECTRUM	48 Ko + lect. cassettes + poignées	2 300	1 730	75	2 120	1 540	67	2 320	1 380	60	1 610

IL Y A CINQ ANS

François J. Bayard



Pardon de revenir sur un sujet rebattu, mais un mois avant mai 81, le vote a la cote et l'urne est à la une : un dessin d'Eric Berthier montre un ordinateur dans un bureau de scrutin, chargé du calcul du taux de participation.

Volontairement très dépouillé, le programme proposé à cette occasion par la rédaction de *L'OI* qui affiche d'ailleurs ici un sens de l'à-propos d'une opportunité inquiétante : que votre club propose son aide à la mairie de votre commune, suggère le journal, elle aura bien du mal ensuite à vous refuser une subvention !

Opportun encore ? *L'OI* au service du ballon rond : au cahier de programmes, un carnet du supporter en Basic, pour recueillir, conserver et gérer les résultats du championnat de France première division !

Qu'importe, dans un journal gras de 176 pages, il y a de la place pour tous. Surtout si l'on déménage : avec la suite et fin de l'évocation des trésors cachés de la HP 41C et le galop d'essai de l'imprimante du Sharp PC 1211, une dernière gâterie est faite aux amateurs : *L'OI* ne leur consacrera plus désormais qu'une rubrique « Trucs et astuces » car on annonce une revue entièrement consacrée à ce type de matériel. Les cloches de Pâques apporteront effectivement le premier numéro de *L'Ordinateur de poche*. Un événement.

Dans la série « il faut que ça blaise à tout le monde », un gros plan sur le Pascal, avec bibliographie, programmathèque critique et la suite d'une série consacrée au Pascal pour débutants.

Au banc d'essai, le TRS 80 modèle 3, une amélioration du modèle 1, non du 2. C'est peut-être évident pour les anciens combattants de l'informatique individuelle, mais les jeunes générations, dispersées en leurs nombreuses chapelles, ignorent peut-être qu'en ces temps très anciens, trois églises se partageaient les amateurs : il y avait en tout et pour tout les APPLEiâtres, les PETomanes et les TANDYcoles. Et puis Babel vint...

N'empêche que les Européens qui se donnent alors pour mission de combler les lacunes de nos colonisateurs peuvent concentrer le tir : il y a déjà en Belgique une boîte très active nommée BCM, qui propose un générateur de caractères accentués pour imprimantes CBM et pour TRS 80 modèle 1, niveau 2 à condition qu'il soit équipé du kit minuscules de Tandy...

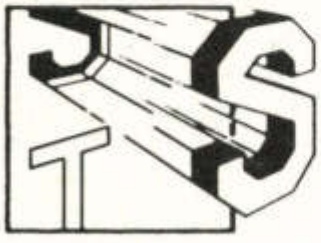
Et Benoît Michel propose aux curieux ravis « Les programmes internes du Pet-CBM », un travail de titan : le programme source reconstitué des 14 Ko de MEV.

A propos d'imprimante, Epson sort sa MX 80, la première d'une série qui fera autorité. Elle sera d'ailleurs rhabillée pour devenir le CBM 4022.

Au rayon gags rétro : une pub pour le ZX 80 promettant la livraison sous quinzaine ; un poème misogyne au courrier des lecteurs, et, enfin, car vous avez peut-être remarqué qu'à l'époque la partie magazine se trouvait en fin de journal, un papier sur l'informatique à l'école, ça existait déjà – pardon, on en parlait déjà. ■

LATERODICO

François J. Bayard



SINOLOGICIEL : programme tellement compliqué qu'on dirait du chinois (voir optimisation).
SOCIOLOGICIEL : programme n'offrant aucun débouché.
SOFTVERT : ensemble des logiciels destinés à l'agriculture (voir utilitraire, système bineur, prairiphérique, frichier, floppis, étable traçante, textement de traite).
SORTIE PARALLELE : s'oppose à sortie série. Se dit de certains circuits de vente à la limite de la légalité destinés à approvisionner quand même le client lorsque l'importateur officiel n'est pas à la hauteur.
SOURIS : minnie-gadget, pluto(t) dingo, venu du pays de Mickey. Dispense d'écrire. A quand la taupe qui dispensera de penser ?
STAGES D'INITIATION : chercher dans la presse le prix d'un ordinateur bas de gamme comprenant un manuel d'apprentissage (souvent fort bien fait).
Comparer ensuite avec le prix d'un stage d'initiation au Basic. On peut alors soit s'indigner, soit se taper sur les cuisses, soit tirer son chapeau à certaines officines, soit monter soi-même des stages d'initiation.
STRUCTURÉE (PROGRAMMATION) : voir hors-texte.
SUBROUTINE : sous-programme permettant à un technicien agricole d'affecter les pâtures aux bovins (voir softvert).
SYNTHETEASEUR : générateur de musique excitante.
SYSTEME BINEUR : 0 = une mauvaise herbe, 1 = une plante utile. Le désherbant sélectif porte alors le nom de masque (voir softvert).
SYSTEME D'EXPLOITATION : prélèvement bancaire automatique informatisé.

TERMINABLE : console peu performante.
TEXTEMENT DE TRAITE : logiciel spécialisé permettant l'édition des rapports de production d'une exploitation agricole à vocation laitière (voir softvert).
TOOLKAT : programme de gestion d'un centre de la SPA.
TORTUE : mascotte du langage Logo, en passe de devenir l'animal totem des logiciels pudiquement annoncés comme « en préparation » par les constructeurs.
TRACE : utilitaire permettant l'exécution pas à pas d'un programme pour y détecter les erreurs. Le mien ne tourne pas : il comporte une erreur ; pour la détecter, il me faudrait un programme TRACE (voir ce mot).
TRAITE DE TEXTE : word-proxénétisme.
TRI (PROGRAMME DE) : une des plus belles conquêtes de l'informatique. Permet de gagner un temps considérable sur toutes les opérations de classement. J'ai tellement de programmes de tri que je ne sais jamais où les trouver quand j'en ai besoin. Il faudrait que je trouve le temps de les classer.

UTILITRAIRE : programme permettant de planifier une exploitation agricole à vocation laitière (voir softvert).

VALPARESEAU : système télématique sud-américain.
VARIABLE : triomphez, misogynes ! ce nom est bien féminin (voir constante).
VIDEOCLIP : "tube" cathodique.
VIRGULE FLOTTANTE (CALCULS EN) : on les doit à Archimède.
VISITALC : programme d'aide à la puériculture.

WORDSTAR-SYSTEM : vedettariat d'un logiciel américain au détriment d'œuvres d'auteurs-programmateurs-interprètes bien de chez nous.

ZX 81 : l'ordinateur au monde qui a les meilleurs photographes, capables de donner à une deux-chevaux l'apparence de Concorde. Il est bourré de faux-contacts, la relecture des cassettes est plus aléatoire que son RND, son clavier est risible, ses délais de livraison ont été aberrants, c'est le plus grand succès de l'industrie britannique et je ne me séparerais du mien pour rien au monde. ■

VOUS AUSSI VOUS POUVEZ CRÉER CES IMAGES

SICOB PRINTEMPS
Niveau 5 Stand 5 B 5240

Si vous possédez :
- 1 Commodore 64 ou CBM 128
- 1 Apple II
- 1 Atari ST
- 1 PC et Compatibles avec carte graphique

Il vous faut :
- 1 Digitaliseur Vidéo
- 1 Caméra Vidéo

De plus :
Vous pourrez modifier ces images pour en créer de nouvelles grâce à un logiciel graphique : les peindre, les détourer, changer le fond, rajouter une barbe, des lunettes ou un chapeau, créer des B.D.

Plus fort :
Vous pouvez les copier sur d'autres disquettes et les envoyer à vos parents, amis et correspondants.
Les disquettes ainsi créées sont autonomes et ne nécessitent pas la possession d'un digitaliseur pour afficher ces images à l'écran.
Vous avez la possibilité également de créer votre propre "SHOW" : les images défileront automatiquement les unes après les autres dans l'ordre que vous aurez choisi.
Vous pourrez aussi sortir ces images sur imprimante.

Le Centre Image et Communication Informatique est spécialisé en image , graphisme , et communication .
Vous y trouverez une sélection de matériels et de logiciels pour les "Hobbystes" et les "Professionnels".

PROMOTION SPÉCIALE

Réservée aux acheteurs d'un DIGITALISEUR VIDÉO
Une CAMÉRA VIDÉO avec objectif de 16 mm au prix exceptionnel de 2 100 F.
Un OBJECTIF ZOOM MACRO 12.5 - 75 mm au prix exceptionnel de 1 450 F.
L'utilisation du DIGITALISEUR VIDÉO est très facile.
Mode d'emploi en FRANÇAIS.

LIGHTPEN à fibres optiques pour CBM 64 et 128 avec sa palette graphique.

IMPORTATEUR EXCLUSIF PRINT-TECHNIK

20, rue Léo Desjardins
93250 VILLEMOMBLE
Tél. (1) 45.28.82.59

BON DE COMMANDE A découper et à envoyer à : C.I.C.I., 20, rue Léo Desjardins, 93250 VILLEMOMBLE. Tél. : (1) 45.28.82.59

NOM _____ Prénom _____
Adresse _____
_____ Tél. : _____
Signature

Règlement par chèque bancaire ou C.C.P.

Digitaliseur Vidéo	CBM 64/128	1.490 F
	ATARI ST	2.290 F
	P.C. et COMPATIBLES	2.640 F
CAMERA VIDEO objectif 16 mm		2.100 F
OBJECTIF ZOOM MACRO 12,5/75		1.450 F
LIGHTPEN CBM 64/128		440 F
FRAIS DE PORT		100 F
Cartes Graphiques et Logiciels	Nous consulter	
	TOTAL	TTC

Pour toutes précisions : réf. 122 du service lecteurs

Le calcul Jet.

Microsoft Multiplan, le tableur vedette, le logiciel le plus vendu dans le monde, est maintenant disponible en version "Jet".

Cinq fois plus rapide, soixante-quatre fois plus vaste en capacité, voici Multiplan 2.

Aussi cool d'emploi que Multiplan version 1, il déborde de fonctions nouvelles surpuissantes.

Macro-commandes pour l'enchaînement des processus répétitifs. Fusion dynamique pour consolider en temps réel. Utilisation du co-processeur arithmétique. Interfaçage avec Microsoft Chart version 2. Souris en option. Et toujours bien sûr, les mêmes commandes en français.

Avec Multiplan 2 sur votre IBM PC, XT, AT ou compatibles, vos calculs passent en survitesse.

Seul Microsoft pouvait dépasser Microsoft.

MICROSOFT®

Les logiciels de la vie simple.

N° 519 Local Québec 91946 - Les Ulis Cedex.

Pour toutes précisions : réf. 123 du service-lecteurs

glad